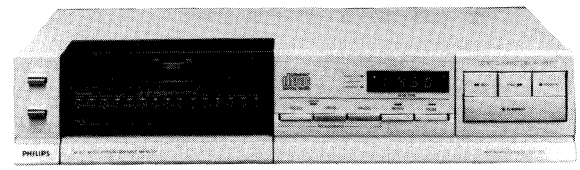
Compact Disc CD 303

00/01/05/10

Service
Service
Service



33 016 A7

Service Manual

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

INHALTSVERZEICHNIS

1 Inhaltsangabe seitenweise
2 Erklärung der Aufteilung der Dokumentation
3 Technische Daten
4 Bedienungsorgane
5 Reparaturhinweise
6 Messungen und Einstellungen
7 Explosionsansichten und Stücklisten von mechanischen Bauteilen
8 Blockschaltbilder, Prinzipschaltbilder, Angaben zur Leiterplatte und Stücklisten von elektrischen Bauteilen
9 Verdrahtungszeichnung
10 Fehlersuchmethode
11 Änderungen
12 Zusatzinformationen

CLASS 1
LASER PRODUCT
3122 110 034.0

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Technische Dokumentatie Manual de Servicio

Subject to modification
D 4822 725 15587
Printed in The Netherlands

PHILIPS

CS 92 643

1. INHALTSANGABE SEITENWEISE

Kapitel	Seite	Inhalt	
2	2-1	Erklärung der Aufteilung der Dokumentation	
3	3-1	Technische Daten	
4	4-1	Bedienungsorgane	
5	5-1	Reparaturhinweise	
	5-2	Service-Hilfsmittel	
		Ausbau der Oberkappe	
		Wechseln der Transformatorsicherung	
		Serviceleistungen an der rechten Vorderfront	
		Serviceleistungen a Schalterprint	
		Serviceleistungen am Decodierprint und Servoprint	
		Ausbau der linken Vorderfront	
	5-3	Ausbau von Tasten für den Netzschalter und den Ejectschalter	
		Serviceleistungen am Einschubsteuerprint	
		Serviceleistungen am Einschub	
	5-4	Serviceleistungen am Einschub	
6	6-1	Höheneinstellung des Plattentellers	
		Kontrolle der Winkeleinstellung	
		Regeln der Winkeleinstellung	
	6-3	Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage	
		Einstellen der Klappenposition	
		Spezifikations-Messung	
		Ändern der Transformatoranschlüsse	
		Einstellung der +2 Versorgungsspannung	
	6-4-a	Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (NEG.VOLT.PH.)	A83-141
		Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (POS.VOLT.SH.)	
	6-5-a	Regeln der Fokusbandbreite	A83-141
		Offset Control	
		Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offset Schaltungen	
		Regeln der Kanalgleichheit	
		Einstellung des Phasenregelkreises	

Kapitel	Seite	Inhalt	
7	7-1	Explosionsansicht CD Mechanismus	
		Explosionsansicht Einschub	
	7-2-a	Explosionsansicht Gehäuse	A83-141
	7-3-a	Stücklisten	A83-141
8	8-1	Blockschaltbild	
	8-2	Schaltbild Versorgung	
	8-3	Leiterplatte Versorgung	
		Stückliste	
	8-4	Schaltbild Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)	
	8-5	Leiterplatte Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)	
		Stückliste	
	8-6	Schaltbild Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)	
	8-7	Leiterplatte Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)	
		Stückliste	
	8-8	Schaltbild Tasteneingabe	
		Leiterplatte Tasteneingabe	
		Stückliste	
	8-9	Schaltbild Display	
		Leiterplatte Display	
		Stückliste	
	8-10-a	Schaltbild Servo (Teil 1)	A83-141
	8-11-a	Leiterplatte Servo	A83-141
		Stückliste	
	8-12-a	Leiterplatte Servo	A83-141
		Stückliste	
	8-13-a	Schaltbild Servo (Teil 2)	A83-141
	8-14	Schaltbild Decodierung (Teil 1)	
	8-15	Leiterplatte Decodierung	
		Stückliste	
	8-16	Leiterplatte Decodierung	
		Stückliste	
	8-17	Schaltbild Decodierung (Teil 2)	
	8-17-1	Schaltbild Decodierung (Teil 1)	A83-141
	8-17-2	Leiterplatte Decodierung	A83-141
		Stückliste	
	8-17-3	Leiterplatte Decodierung	A83-141
		Stückliste	
	8-17-4	Schaltbild Decodierung (Teil 2)	A83-141

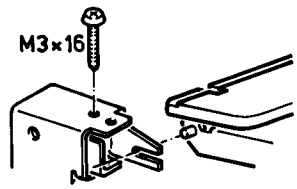
Kapitel	Seite	Inhalt	
8	8-18	Schaltbild Decodierung (Teil 3)	
	8-19	Leiterplatte Decodierung	
		Stückliste	
	8-20	Schaltbild Einschub-steuerung	
		Stückliste	
	8-21	Leitersplatte Einschub-steuerung Zwischen-printplatten 1 und 2	
	8-22	Liste Standardsymbole	
9	9-1-a	Verdrahtungszeichnung	A83-141
	9-2	Verdrahtungszeichnung für CD303/01/10	A83-141
10	10-1	Fehlersuchmethode	A83-141
11	11-1	Änderungen	A83-141
	11-2	Änderungen	A83-141
	11-3	Änderungen	A83-141

ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage

Wenn das Gerät in das Gehäuse eingebaut ist, müssen die Räume links und rechts von dem Einschub einander gleich sein.
Die freien Räume lassen sich folgendermassen einstellen:
Die 4 Befestigungsschrauben für den Einschub lösen. Die Schrauben sind von der Unterseite her zugänglich.
Der Einschub lässt sich nun dahin verschieben, dass die Räume links und rechts einander gleich sind.
Nach der Einstellung sind die 4 Schrauben anzuziehen.

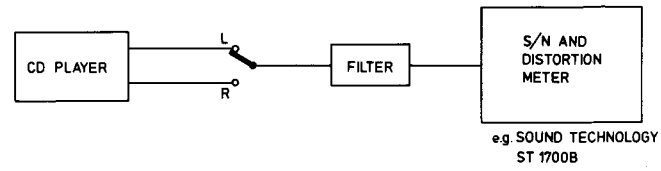
Einstellen der Klappenposition



31 697 A7

Wenn der Einschub geschlossen ist, muss die Klappe so eingestellt werden, dass der Plattenhalter freiläuft.
Für diese Einstellung Ring 4822 532 51487 auf den Plattenteller legen und den Einschub schliessen.
Mit Schraube M3x16 die Höhe der Klappe so einstellen dass der Plattenhalter freilauft.

Spezifikationsmessung

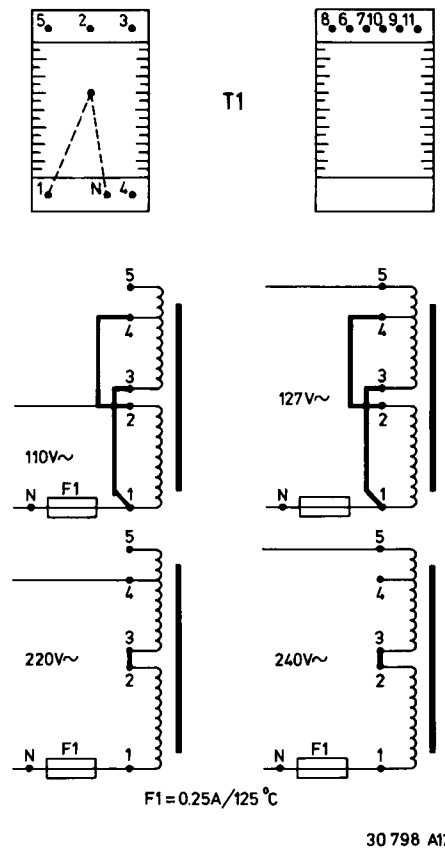


30 459 A12

Zum messen der Spezifikation kan die Audiotestplatte 4822 397 30085 benutzt werden.
Für die Messung:
— des Gesamtklirrfaktors (T.H.D.)
— der Intermodulationsverzerrung
— des Rauschabstandes (S/N)

Ist ein Filter der 7. Ordnung (z.B. 4822 395 30204) einzusetzen (siehe Bild).

Aendern der Transformatoranschlüsse



30 798 A12

Wenn das Gerät mit einer Netzspannung die von der auf dem Typenschild vermerkten Spannung abweicht, betrieben werden soll, müssen die Transformatoranschlüsse wie im Bilde gezeigt geändert werden.

Achtung

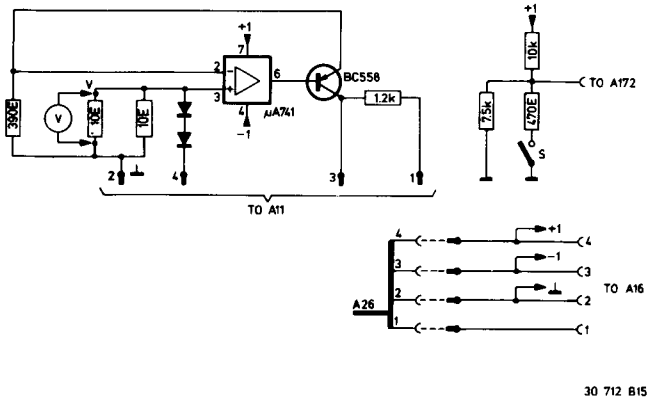
Wenn auf 110 V oder 127 V geändert wird, muss die Glassicherung auf der Versorgungsprintplatte von 200 mA-T auf 400 mA-T geändert werden.

Einstellung der +2 versorgungsspannung

Mit dem Einstellwiderstand 3112 die Spannung zwischen den Anschlussstellen A485 und A482 auf 5 V±50 mV regeln.

Laserversorgung (NEG.VOLT.PH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)
Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



30 712 B15

Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30203 verwendet werden.
Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.
Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.
Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode ⩽ 1 mA sein.

Kontrolle:
Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.
Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll ⩽ 10 mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:
Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten V und ⊥ am Simulatorprint messen.
Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand): $U_{V\perp} = -120$ mV±24 mV.

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):
$U_{V\perp} = -720$ mV±144 mV.
Widerstand 3180 so einstellen, dass $U_{V\perp}$ etwa —500 mV beträgt.
Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

Einstellen

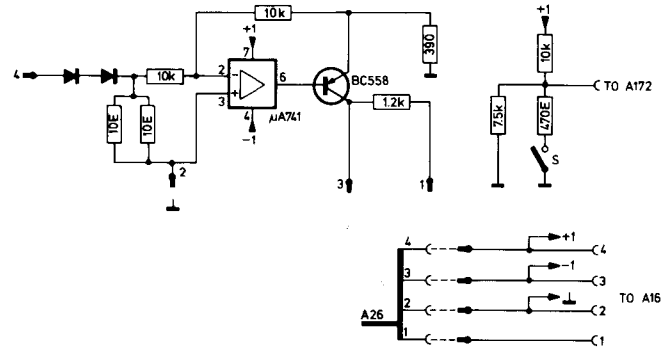
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.
Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin reglen, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von 500 mV±50 mV anliegt.

Achtung

Eine zu hohe Laserspannung (> 550 mV an Widerstand 3308) kürzt die Lebensdauer der Laserdiode.

Laserversorgung (POS. VOLT. SH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)
Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



31 966B12

Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30215 verwendet werden.
Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.
Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.
Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode ⩽ 1 mA sein.

Kontrolle:
Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.
Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll ⩽ 15 mV sein.

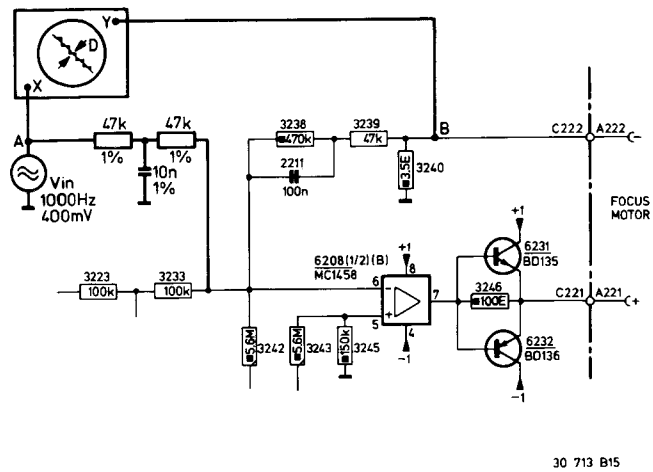
Kontrolle der Laserversorgungsregelung:
Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten +V und —V am Simulatorprint messen.
Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand): U+v -v = 60 mV±30 mV.

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):
U+v-v = 560 mV±50 mV.
Widerstand 3180 in der Mitte stellen.
Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.
Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin reglen, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von 575 mV ±75 mV liegt.

Regeln der Fokusbandbreite



Dem Bild entsprechend eine Messanordnung herstellen.
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 auslesen (Fehlerfreie Platte).
Mit dem Einstellwiderstand 3158 auf Vorverstärker + Laser-Printplatte die Phasendifferenz zwischen den Signalen A und B auf 180° regeln.
Dies entspricht einem Mindestabstand D in dem Lissajousbild.

R= 47 kΩ —1% 5322 116 54671
C= 10 nF —1% 5322 121 54154

Offset control

(Siehe Servo-Printplatte)
Gilt nicht für Printplatten markiert mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdrück "A" oder darauffolgend. Siehe Mitteilung A83-141.
Durch gleichzeitiges Drücken des Netzschalters und der Stopptaste den Servo-Mikroprozessor in die Service-Stellung bringen.
Einen Gleichspannungsmesser zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ schalten.
Mit Widerstand 3315 die Spannung auf 0 V einstellen.

Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offsetschaltungen

(Siehe Servo-Printplatte)
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6212 und ⊥ muss —4 V ± 2 V sein.
Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ muss 0 V ± 2 V sein.

Regeln der Kanalgleichheit

(Siehe Decoder-Printplatte)
Gilt nicht für Printplatten markiert mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdrück "A" oder darauffolgend. Siehe Mitteilung A83-141.
Von der Audiotestplatte die Spur abtasten an welcher der linke und der rechte Kanal auf 0 dB moduliert sind.
Ausgangsspannung des linken und des rechten Kanals messen.
Mit Einstellwiderstand 3736 die Ausgangsspannung des linken Kanals dahin regeln, dass der Unterschied mit dem rechten Kanal 0 dB±0,2 dB ist.

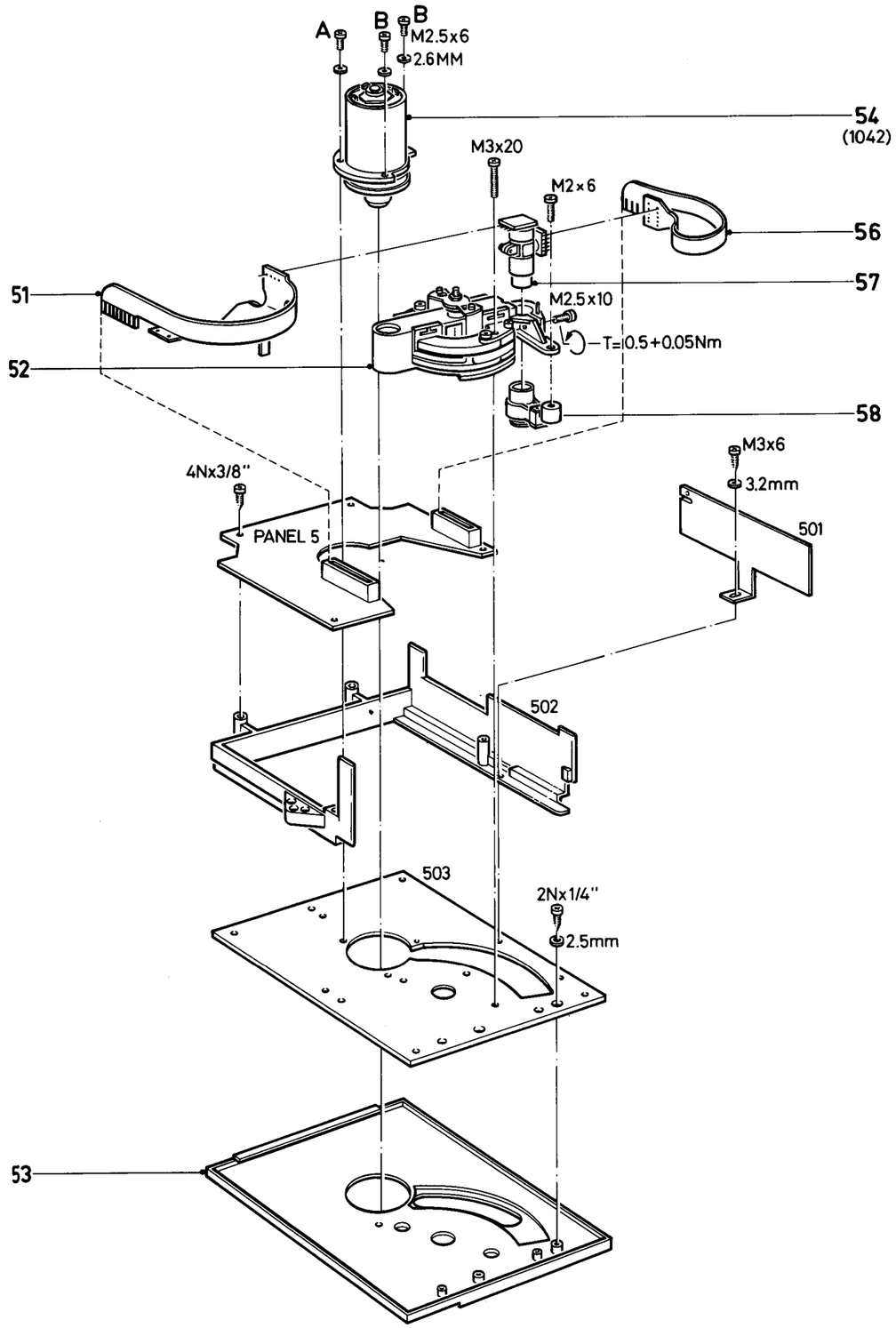
Einstellung des Phasenregelkreises

(Siehe Decoder-Printplatte)
Gilt nicht für Printplatten markiert mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdrück "A" oder darauffolgend. Siehe Mitteilung A83-141.
Gerät in Stoppstellung schalten.
Frequenzmesser zwischen Anschluss 22 von IC6651 (DEMOD) und ⊥ schalten.
Mit Spule 5651 die Frequenz auf 4 350 MHz±5 kHz einstellen.

Achtung

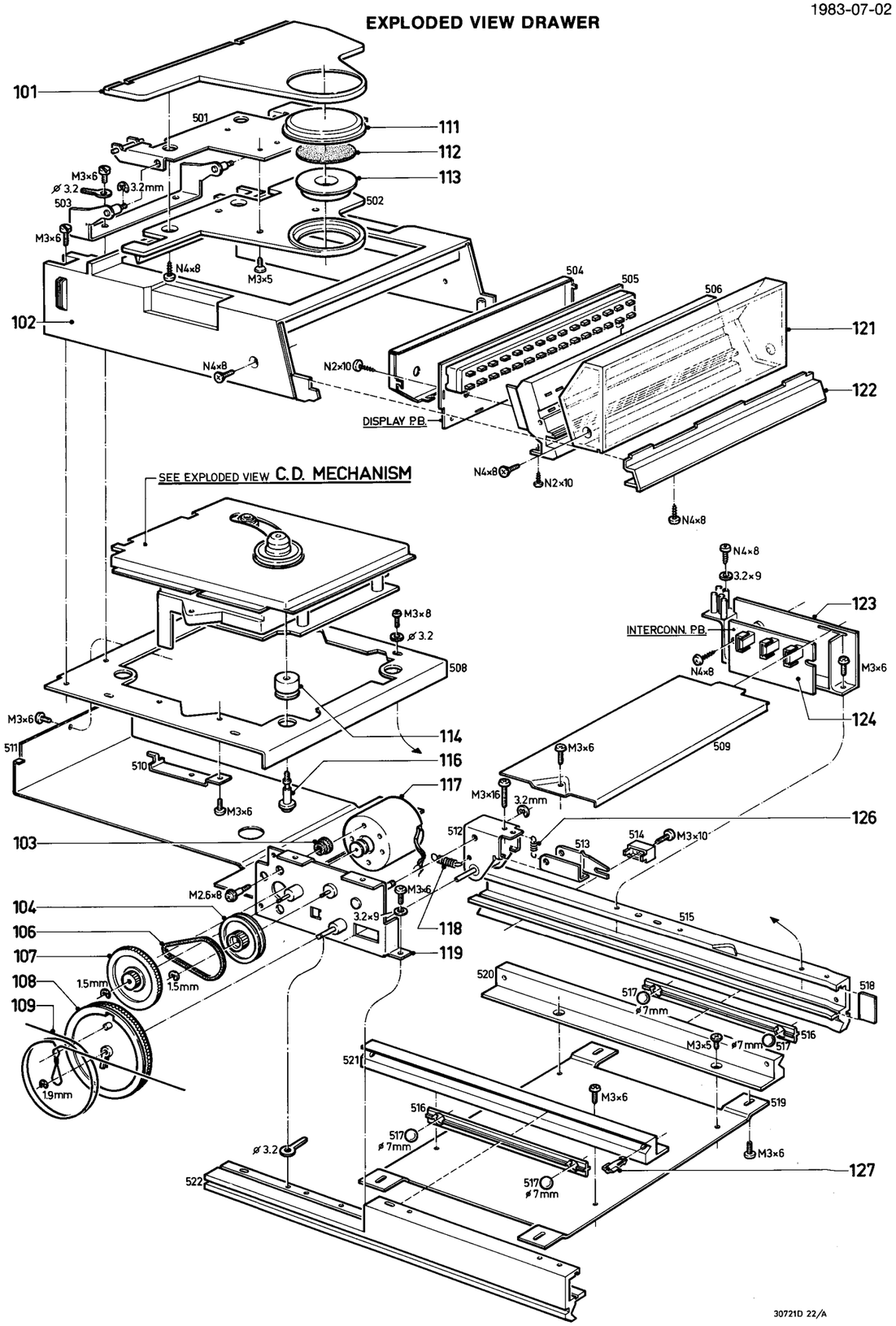
Diese Einstellung muss gleich nach dem Einschalten des Geräts erfolgen.

EXPLODED VIEW C.D. MECHANISM



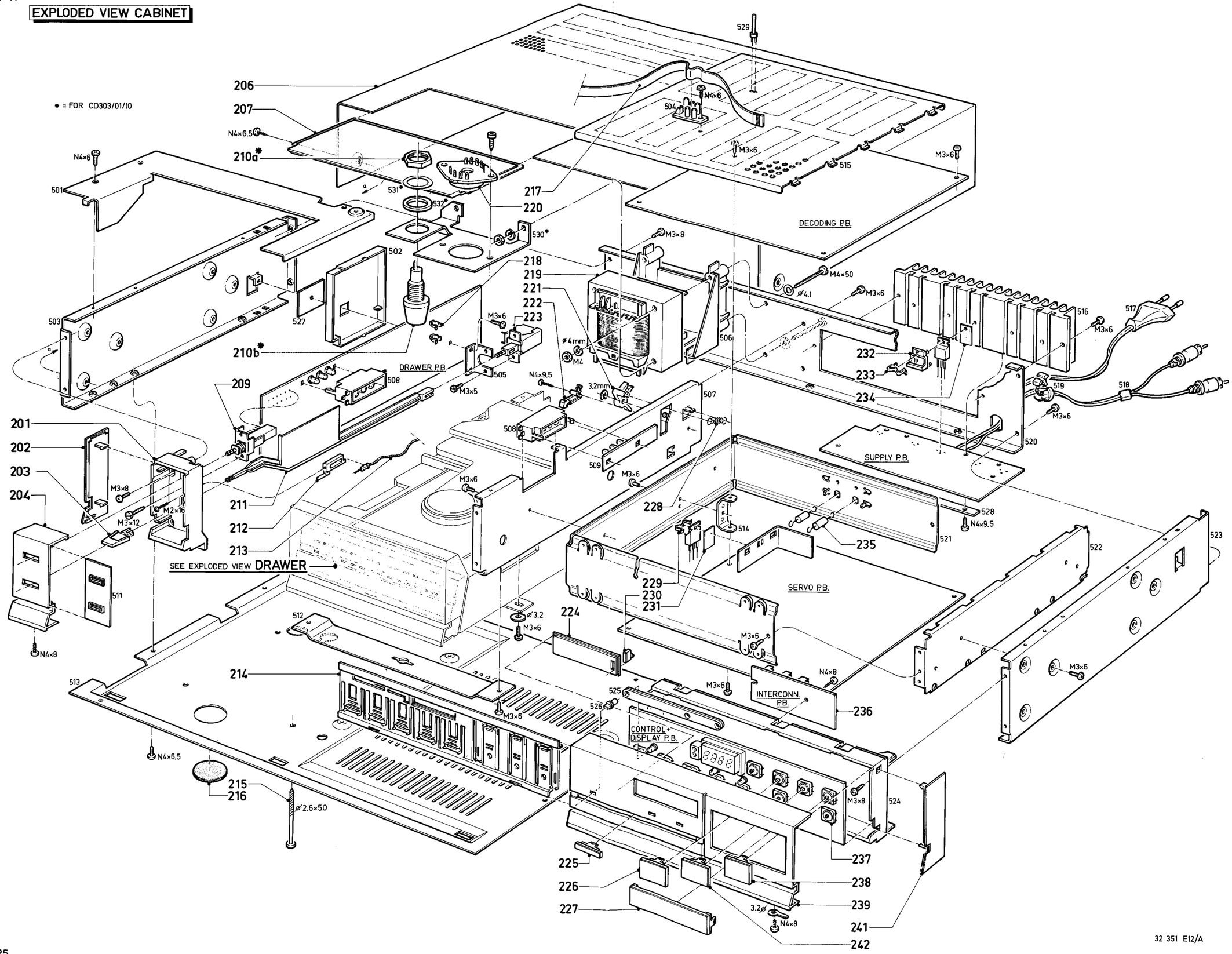
28 080 E12/A

EXPLODED VIEW DRAWER



30721D 22/A

EXPLODED VIEW CABINET



CS 92 525

32 351 E12/A

E.V. CD Mechanism

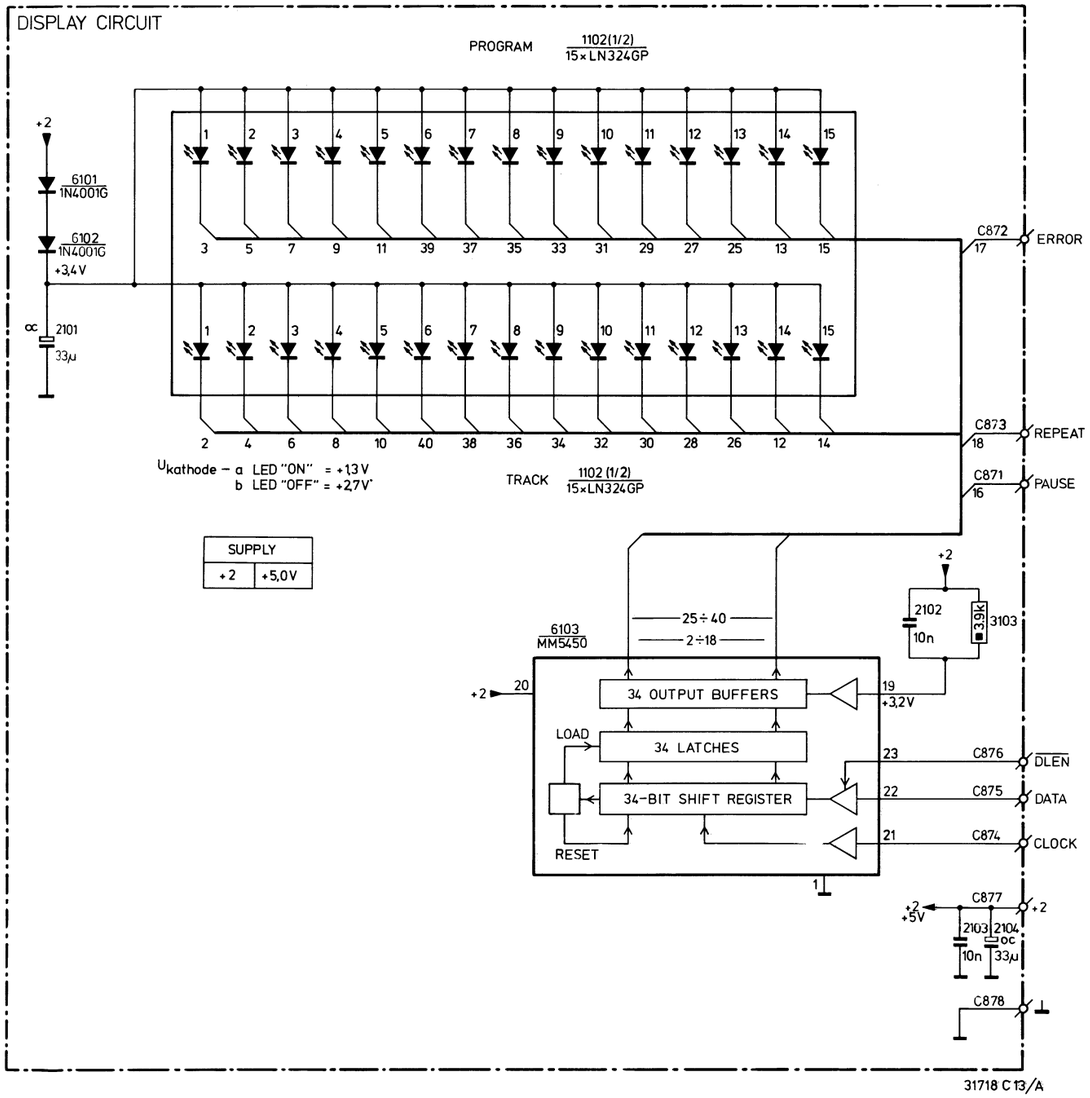
51	4822 322 40051
52	4822 691 30119
53	4822 426 40274
54	4822 361 20369
56	4822 322 40048
57 (neg.)	4822 691 30117
57 (pos.)	4822 691 30123
58	4822 691 30118

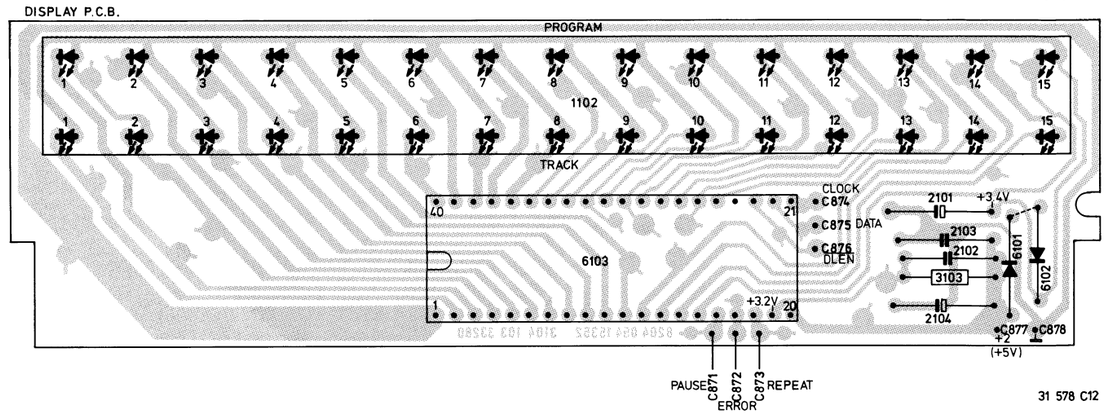
E.V. Drawer

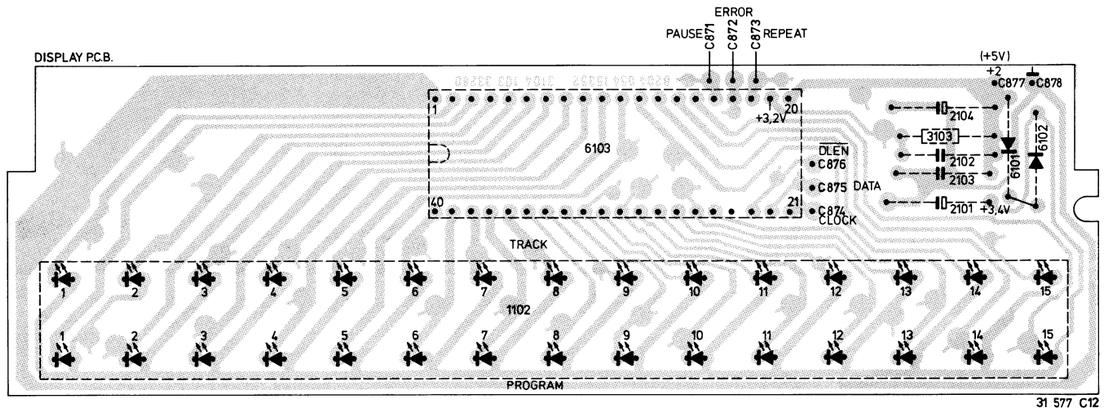
101	4822 426 40275
102	4822 426 40276
103	4822 462 40585
104	4822 528 40245
106	4822 358 30366
107	4822 522 31678
108	4822 522 31679
109	4822 321 30279
111	4822 460 20453
112	4822 466 40153
113	4822 532 60906
114	4822 325 80226
116	4822 502 11613
117	4822 361 20395
118	4822 492 32273
119	4822 402 60864
121	4822 450 60292
122	4822 454 30321
123	4822 401 10781
124	4822 263 70175
126	4822 492 32271
127	4822 402 60862

E.V. Cabinet

201	4822 426 40273
202	4822 460 20454
203	4822 410 22934
204+239	4822 426 50608
206	4822 426 40277
207	4822 450 60293
209	4822 276 11082
210a+b	4822 256 30231
211	4822 535 70778
212	4822 402 60861
213	4822 321 30279
214	4822 256 90528
215	4822 502 11659
216	4822 462 40409
217	4822 322 40052
218	4822 492 60063
219	4822 145 20229
220	5322 272 10215
221	4822 402 60863
222	4822 271 30255
223	4822 276 11083
224	4822 381 10671
225	4822 410 22974
226	4822 410 22972
227	4822 410 22973
228	4822 492 32272
229	4822 255 40128
230	4822 410 23146
231	4822 255 40133
232	4822 403 51043
233	4822 492 62828
234	4822 255 40161
235	4822 122 70022
236	4822 263 70177
237	4822 271 30259
238	4822 410 22971
241	4822 460 20455
242	4822 410 22969

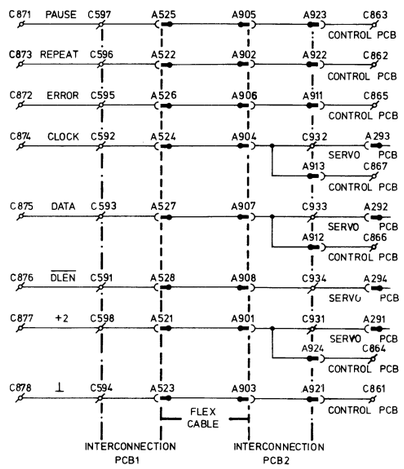






See page 8–21

WIRING VIA FLEX CABLES FROM DISPLAY PCB TO.....



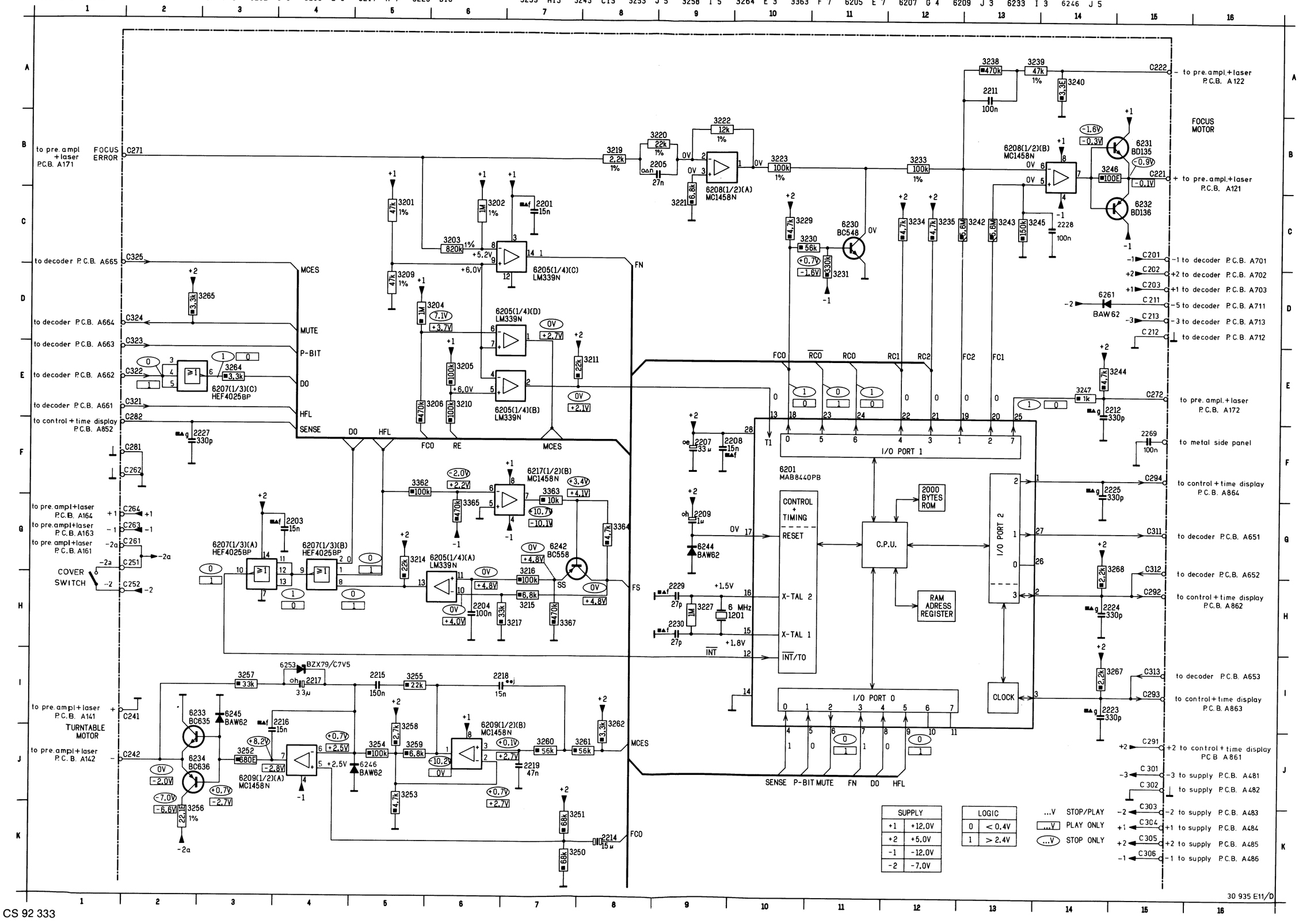
33 262 A12

"Display"

MM5450		4822 209 10199
1N4001G		4822 130 31438
LN324GP		4822 130 31429
2102,2103	10n - 10%	4822 122 10177

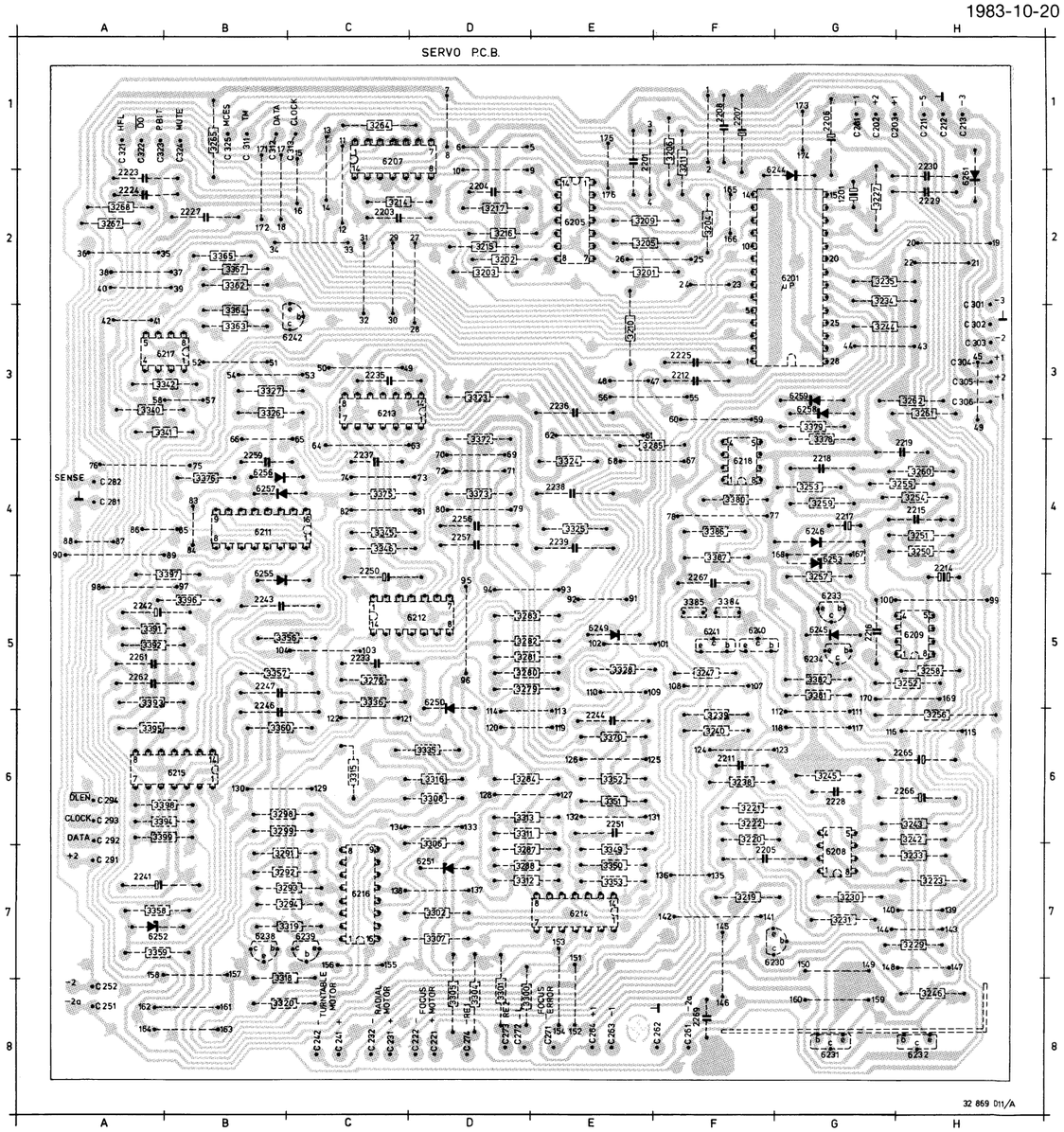
SERVO 1

1201 H10 2207 F 9 2214 K 8 2219 J 7 2228 C14 3203 C 6
2201 C 7 2208 F10 2215 I 5 2223 I15 2229 H 9 3204 D 6 3211 E 8 3219 B 8 3227 H 9 3233 B12 3240 A14 3247 E14 3254 J 5 3259 J 5 3255 D 3 3364 G 8 6205 G 6 6207 G 3 6217 F 7 6234 J 3 6253 I4
2203 G 4 2209 G 9 2216 I 4 2224 H15 2230 H 9 3205 E 6 3214 G 5 3220 D 6 3221 C 9 3234 C12 3242 C13 3250 K 8 3260 J 7 3267 I15 3365 G 6 6205 D 7 6230 C11 6242 G 7 6261 D14
2204 H 6 2211 A13 2217 I 4 2225 F15 3201 C 5 3206 D 5 3215 H 7 3222 B 9 3230 C10 3235 C12 3243 C13 3251 K 8 3256 K 3 3261 J 8 3268 G15 3336 H 7 6205 D 7 6208 B 9 6231 B15 6244 G 9
2205 B 9 2212 E15 2218 I 7 2227 F 3 3202 C 6 3210 E 6 3217 H 7 3223 B10 3231 D11 3238 A13 3245 C13 3253 J 5 3258 I 5 3262 I 4 3363 F 7 6205 E 7 6207 G 4 6209 J 3 6233 I 3 6246 J 5



CS 92 333

ITEM	PCB
1201	G02
2201	E01
2203	C02
2204	D02
2205	F07
2206	G01
2207	F01
2208	F01
2211	F06
2212	F03
2214	H04
2215	H04
2216	G05
2217	G04
2218	G04
2219	H04
2223	A02
2224	A02
2225	F03
2227	B02
2228	G06
2229	H02
2230	H01
2233	C05
2235	C03
2236	E03
2237	C04
2238	E04
2239	E04
2241	A07
2242	A05
2243	B05
2244	E06
2246	B05
2247	B05
2250	C04
2251	E06
2256	D04
2257	D04
2259	B04
2261	A05
2262	A05
2265	H06
2266	H06
2267	F05
2269	F08
3201	E02
3202	D02
3203	D02
3204	F02
3205	E02
3206	F01
3209	E02
3210	E03
3211	F01
3214	C02
3215	D02
3216	D02
3217	D02
3219	F07
3220	F06
3221	F06
3222	F06
3223	H07
3227	G02
3229	H07
3230	G07
3231	G07
3233	H07
3234	G02
3235	G02
3238	F06
3239	F06
3240	F06
3242	H06
3243	H06
3244	G03
3245	G06
3246	H08
3247	F05
3250	H04
3251	H04
3252	H05
3253	G04
3254	H04
3255	H04
3256	H06
3257	G05
3258	H05
3259	G04
3260	H04
3261	H03
3262	H03
3264	C01
3265	B01
3267	A02
3268	A02
3276	C05
3279	D05
3280	D05
3281	D05
3282	D05
3283	D05
3284	D06
3285	E04
3287	D07
3288	D07
3291	B07
3292	B07
3293	B07
3294	B07
3298	B06
3299	B06
3300	D08
3301	D08
3302	D07
3304	D08
3305	D08
3306	D06
3307	D07
3308	D06
3311	D06
3312	D07
3313	D06
3315	C06
3316	D06
3318	B07
3319	A05
3320	B08
3323	D03
3324	E04
3325	E04
3326	B03
3327	B03
3328	E05
3335	D06
3336	C05
3340	A03
3341	A03
3342	A03
3345	C04
3346	C04
3349	E07
3350	E07
3351	E06
3352	E06
3353	E07
3356	B05
3357	B05
3358	A07
3359	A07
3360	B06
3362	B02
3363	B03
3364	B03
3365	B02
3367	B02
3370	E06
3372	D03
3373	D04
3375	C04
3376	B04
3378	G03
3379	G03
3380	F04
3381	G05
3382	G05
3384	F05
3385	F05
3386	F04
3387	F04
3391	A05
3392	A05
3393	A05
3394	A06
3395	A06
3396	B05
3397	B04
3398	A06
3399	A06
6201	G03
6205	E02
6207	C01
6208	G07
6209	H05
6211	B04
6212	D05
6213	C03
6214	E07
6215	B06
6216	C07
6217	A03
6218	F04
6230	F07
6232	H08
6233	G05
6234	G05
6238	B07
6239	C07
6240	F05
6241	F05
6242	C03
6244	G02
6245	G05
6246	G04
6249	E05
6250	D05
6251	D07
6252	A07
6253	G04
6255	B04
6256	B04
6257	B04
6258	G03
6259	G03
6261	H02



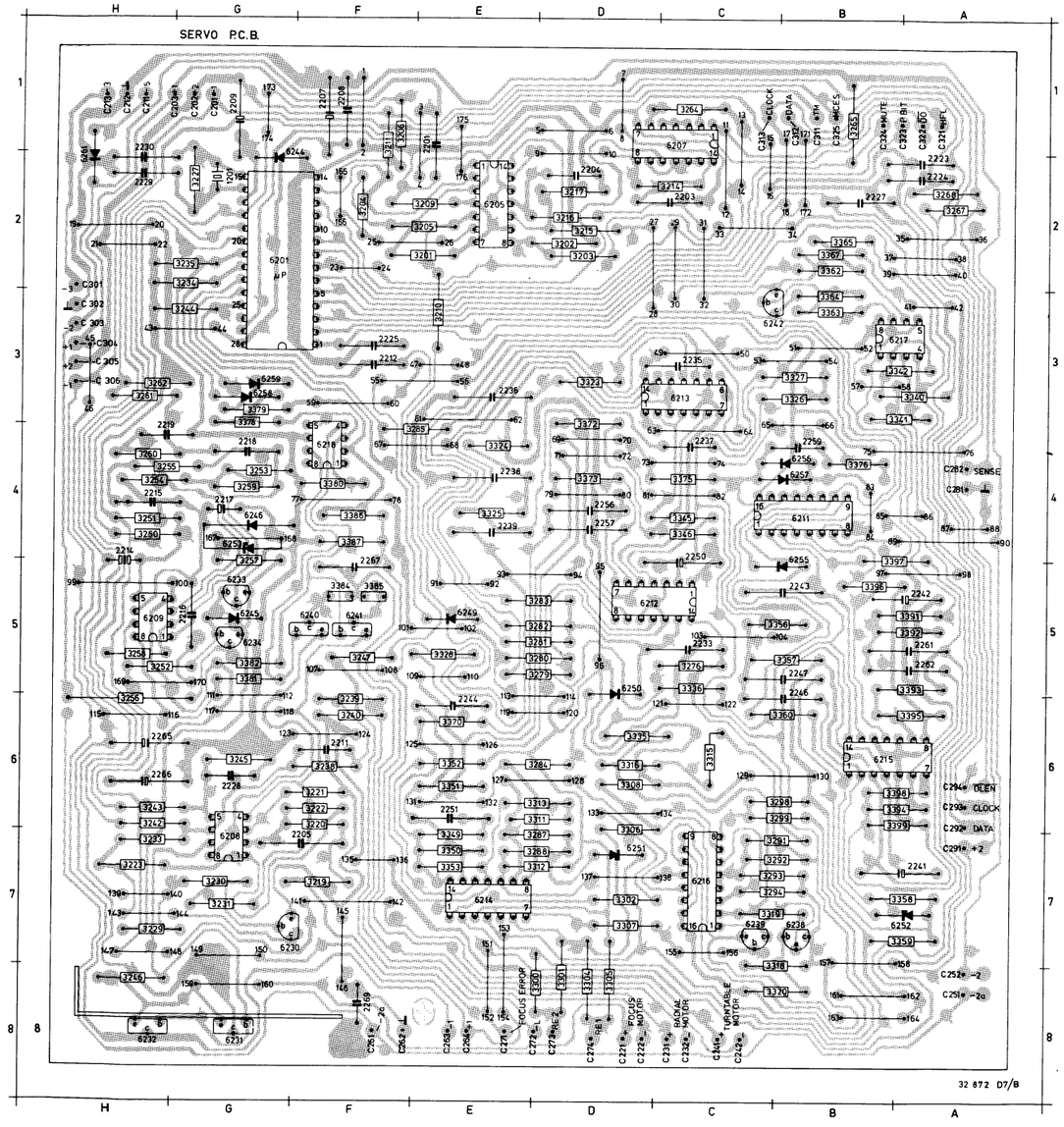
HEF4025BP			5322 209 14052
LM339N			4822 209 80631
MAB8440/PB			4822 209 10523
MC1458N			5322 209 85512
BC548B			4822 130 40937
BC558			4822 130 40941
BC635			5322 130 44349
BC636			4822 130 44283
BD135			4822 130 40823
BD136			4822 130 40824
BAW62			4822 130 30613
BZX79/B7V5			4822 130 30861
1201	6.0 MHz		4822 242 70392
3201,3209, 3239	47k	- 1% MR25	5322 116 54671
3202	1M	- 1% MR25	5322 116 55535
3203	820k	- 1% MR25	5322 116 51398
3204,3227	1M	- 5% SFR25	4822 110 73187
3219	2k2	- 1% MR25	4822 116 51245
3220	22k	- 1% MR25	4822 116 51257
3222	12k	- 1% MR25	5322 116 50572
3223,3233	100k	- 1% MR25	4822 116 51268
3256	22E1	- 1% MR25	5322 116 50256
2204,2211, 2228	100n	- 10%	4822 121 41672
2215	150n	- 10%	4822 121 41682
2219	47n	- 10%	4822 121 41676

IC

28p	4822 255 40156

Miscellaneous

Mica washer for 6231/32	4822 255 40133
Spring clip for 6231/32	4822 255 40128



ITEM	PCB	ITEM	PCB	ITEM	PCB	ITEM	PCB	ITEM	PCB
1201	G02	3205	E02	3281	D05	3359	A07	6240	F05
2201	E01	3206	F01	3282	D05	3360	B06	6241	F05
2203	C02	3209	E02	3283	D05	3362	B02	6242	C03
2204	D02	3210	E03	3284	D06	3363	B03	6244	G02
2205	F07	3211	F01	3285	E04	3364	B03	6245	G05
2206	G01	3214	C02	3287	D07	3365	B02	6246	G04
2207	F01	3215	D02	3288	D07	3367	B02	6249	E05
2208	F01	3216	D02	3291	B07	3370	E06	6250	D05
2211	F06	3217	D02	3292	B07	3372	D03	6251	D07
2212	F03	3219	F07	3293	B07	3373	D04	6252	A07
2214	H05	3220	F06	3294	B07	3375	C04	6253	G04
2215	H04	3221	F06	3298	B06	3376	B04	6255	B04
2216	G05	3222	F06	3299	B06	3378	G04	6256	B04
2217	G04	3223	H07	3300	D08	3379	G03	6257	B04
2218	G04	3227	G02	3301	D08	3380	F04	6258	G03
2219	H04	3229	H07	3302	D07	3381	G05	6259	G03
2223	A02	3230	G07	3304	D08	3382	G05	6261	H02
2224	A02	3231	G07	3305	D08	3384	F05		
2225	F03	3233	H07	3306	D06	3385	F05		
2227	B02	3234	G02	3307	D07	3386	F04		
2228	G06	3235	G02	3308	D06	3387	F04		
2229	H02	3238	F06	3311	D06	3391	A05		
2230	H01	3239	F06	3312	D07	3392	A05		
2233	C05	3240	F06	3313	D06	3393	A05		
2235	C03	3242	H06	3315	C06	3394	B06		
2236	E03	3243	H06	3316	D06	3395	A06		
2237	C04	3244	G03	3318	B07	3396	B05		
2238	E04	3245	G06	3319	C07	3397	B04		
2239	E04	3246	C04	3320	B08	3398	B06		
2241	A07	3247	F05	3323	D03	3399	B06		
2242	A05	3250	H04	3324	E04	6201	G02		
2243	B05	3251	H04	3325	E04	6205	E02		
2244	E06	3252	H05	3326	B03	6207	C01		
2246	B05	3253	G04	3327	B03	6208	G07		
2247	B05	3254	H04	3328	E05	6209	H05		
2250	C04	3255	H04	3335	D06	6211	B04		
2251	E06	3256	H06	3336	C05	6212	D05		
2256	D04	3257	G05	3340	A03	6213	C03		
2257	D04	3258	H05	3341	B03	6214	E07		
2259	B04	3259	G04	3342	B03	6215	B06		
2261	A05	3260	H04	3345	C04	6216	C07		
2262	A05	3261	H03	3346	C04	6217	B03		
2265	H06	3262	H03	3349	E07	6218	F04		
2266	H06	3264	C01	3350	E07	6230	F07		
2267	F05	3265	B02	3351	E06	6231	G08		
2269	F08	3267	A02	3352	E06	6232	H08		
3201	E02	3268	A02	3353	E07	6233	G05		
3202	D02	3276	C05	3356	C05	6234	G05		
3203	D02	3279	D05	3357	B05	6238	B07		
3204	F02	3280	D05	3358	A07	6239	C07		

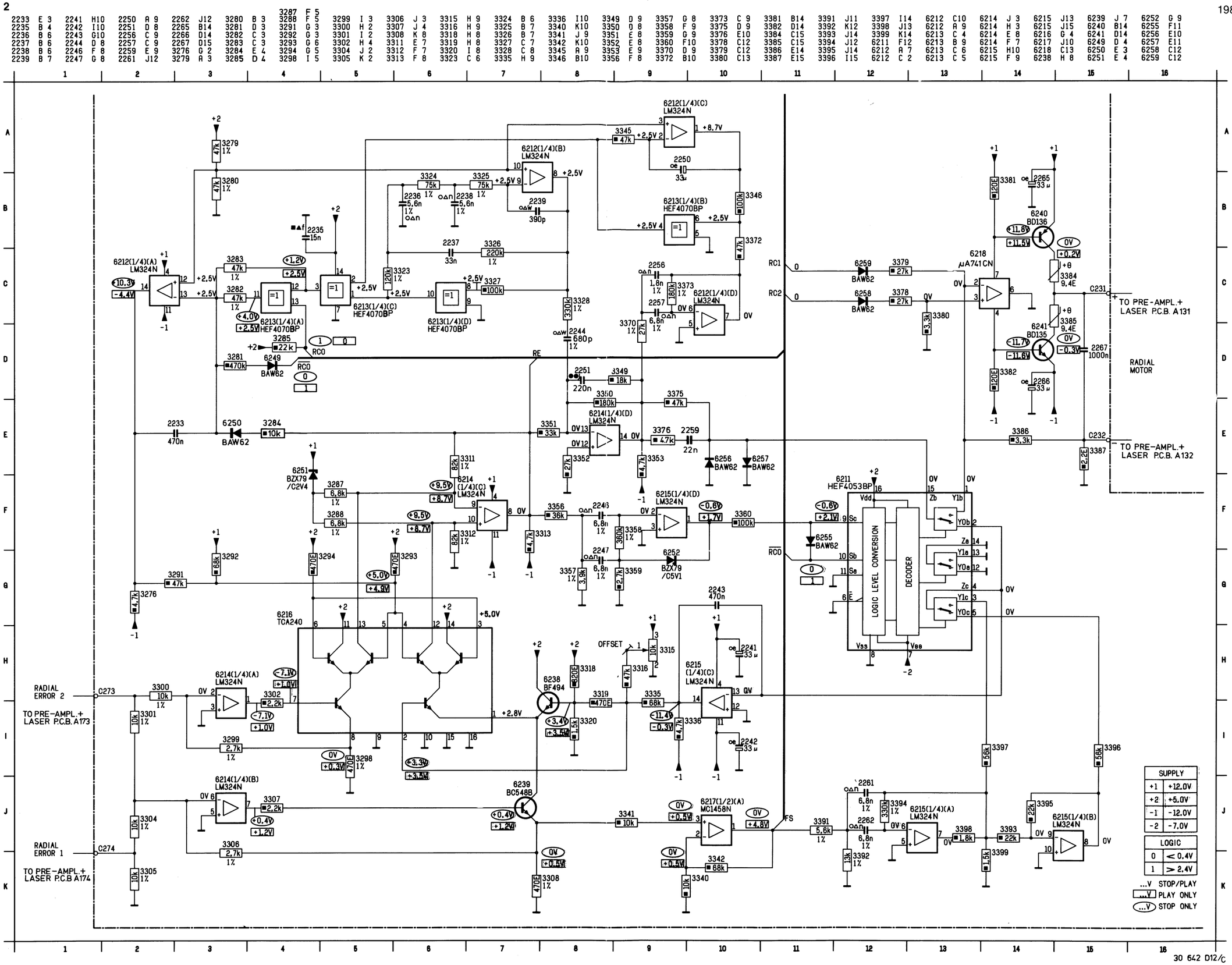
HEF4053BP	5322 209 14121
HEF4070BP	4822 209 10265
LM324N	4822 209 80587
MC1458N	5322 209 85512
TCA240	4822 209 80629
µA741CN	4822 209 80617

BC548B	4822 130 40937
BD135	4822 130 40823
BD136	4822 130 40824
BF494	4822 130 44195

BAW62	4822 130 30613
BZX79-C2V4	4822 130 31253
BZX79-C5V1	4822 130 34233

3279,3280, 3282,3283	47k	- 1%	MR25	5322 116 54671
3287,3288	6k8	- 1%	MR25	4822 116 51252
3298,3308	470E	- 1%	MR25	5322 116 54854
3299,3306	2k7	- 1%	MR25	4822 116 51283
3300,3301, 3304,3305	10k	- 1%	MR25	4822 116 51253
3311,3312	82k	- 1%	MR25	5322 116 55374
3323	120k	- 1%	MR25	4822 116 51467
3324,3325	75k	- 1%	MR25	4822 116 51267
3326	220k	- 1%	MR25	4822 116 51272
3328	270k	- 1%	MR25	4822 116 51885
3394	330k	- 1%	MR25	4822 116 51207
3357	3k9	- 1%	MR25	4822 116 51249
3358	360k	- 1%	MR25	5322 116 55264
3370	27k	- 1%	MR25	5322 116 54652
3373	180k	- 1%	MR25	5322 116 54722
3384,3385	9E4 P.T.C.			4822 116 40031
3391	5k6	- 1%	MR25	4822 116 51281
3392	13k	- 1%	MR25	5322 116 50522

2233,2243	470n - 10%	4822 121 41674
2237	33n - 10%	4822 121 41675
2257,2261, 2262	6n8 - 1%	4822 121 50538
2256	1n8 - 1%	5322 121 54087
2259	22n - 10%	4822 121 41664
2267	1000n - 10%	4822 121 41719
2269	100n - Murata	4822 122 31964

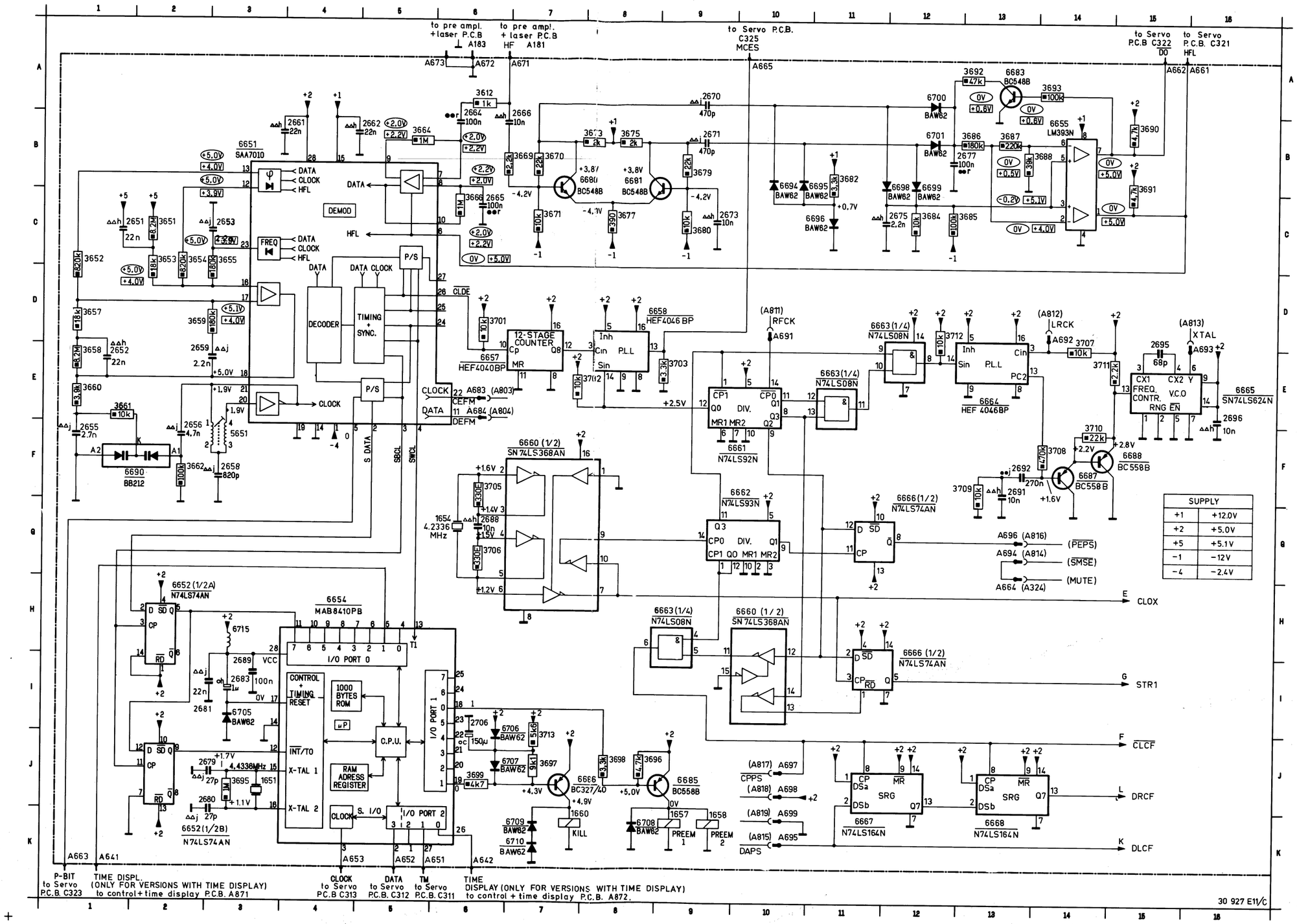


30 642 D12/c

CS 89 279

DECODING 1

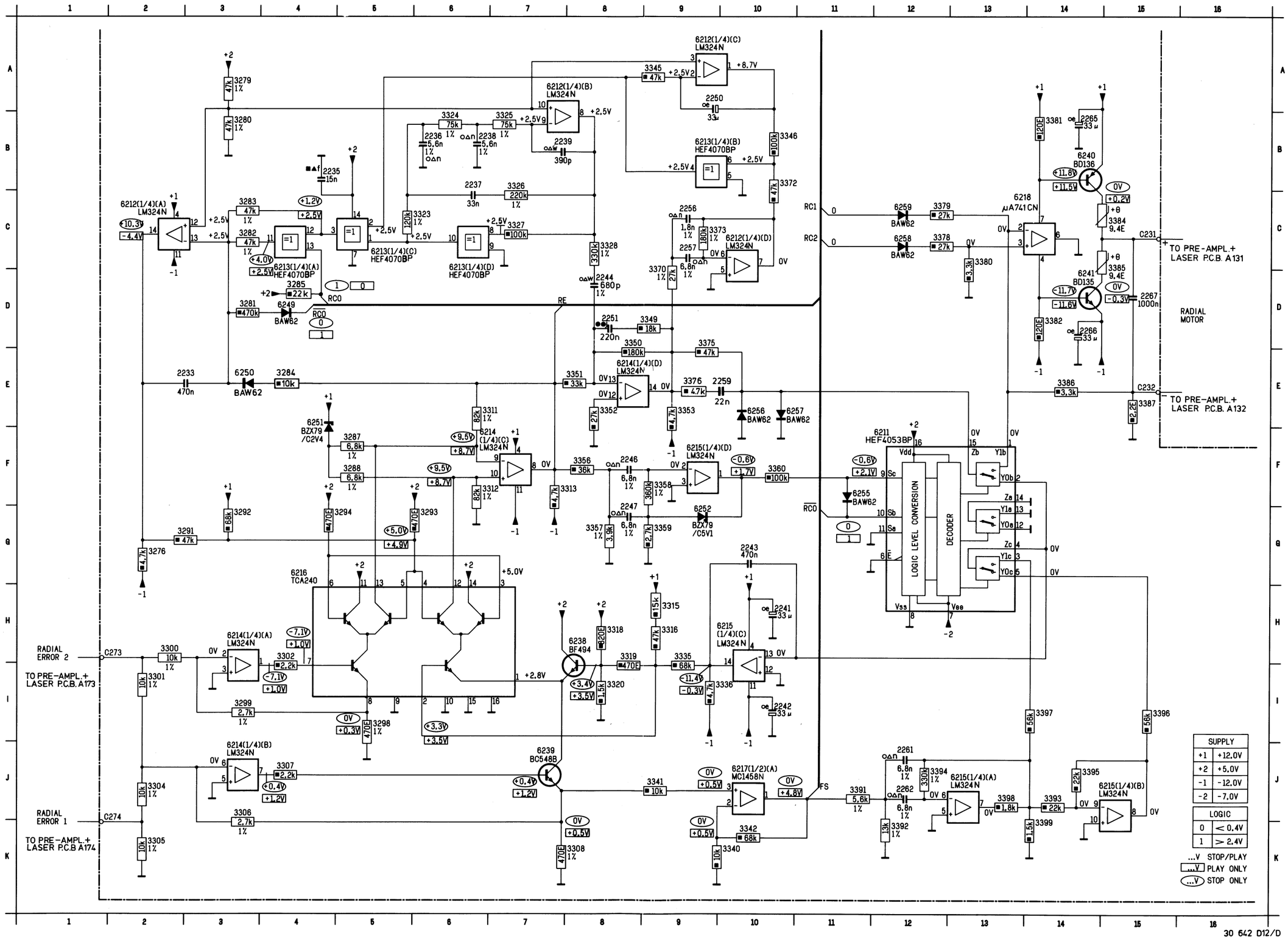
ITEM	CD		
1651	J03	3695	J03
1654	G06	3696	J08
1657	K09	3697	J07
1658	K09	3698	J08
1660	K08	3699	J06
2651	C01	3701	D06
2652	E01	3702	E08
2653	C03	3703	E09
2655	C03	3705	F06
2656	F02	3706	G06
2658	F03	3707	D14
2659	E03	3708	F14
2661	B04	3709	F13
2662	B05	3710	E14
2664	A06	3711	E14
2665	C06	3712	D12
2666	A07	3713	I07
2670	A09	5651	F03
2671	B09	6651	B03
2673	C09	6652	H02
2675	C12	6652	J01
2677	B13	6654	H05
2679	J02	6655	B14
2680	K02	6657	E06
2681	I02	6658	D08
2683	I03	6660	H10
2688	G06	6660	F07
2689	I03	6661	F10
2691	F13	6662	F10
2692	F13	6663	E11
2695	D15	6663	H09
2696	E16	6664	E13
2706	I06	6665	E16
3612	A06	6666	F12
3651	C02	6666	H12
3652	C01	6667	K11
3653	C02	6668	K13
3654	C02	6680	B08
3657	D01	6681	B08
3658	E01	6685	J09
3659	D03	6686	J08
3660	E01	6687	F14
3661	E01	6688	F15
3662	F02	6690	F02
3664	B05	6694	B10
3666	C06	6695	B10
3669	B07	6696	C11
3670	B07	6698	B12
3671	C07	6699	B12
3673	B08	6700	A12
3675	B08	6701	B12
3677	C08	6705	I03
3679	B09	6706	J06
3680	C09	6707	J06
3682	B11	6708	K08
3683	A13	6709	K07
3684	C12	6710	K07
3685	C13	6715	H03
3686	B13		
3687	B13		
3688	B14		
3690	B15		
3691	B15		
3692	A13		
3693	A14		



SUPPLY	
+1	+12.0V
+2	+5.0V
+5	+5.1V
−1	−12V
−4	−2.4V

SERVO 2

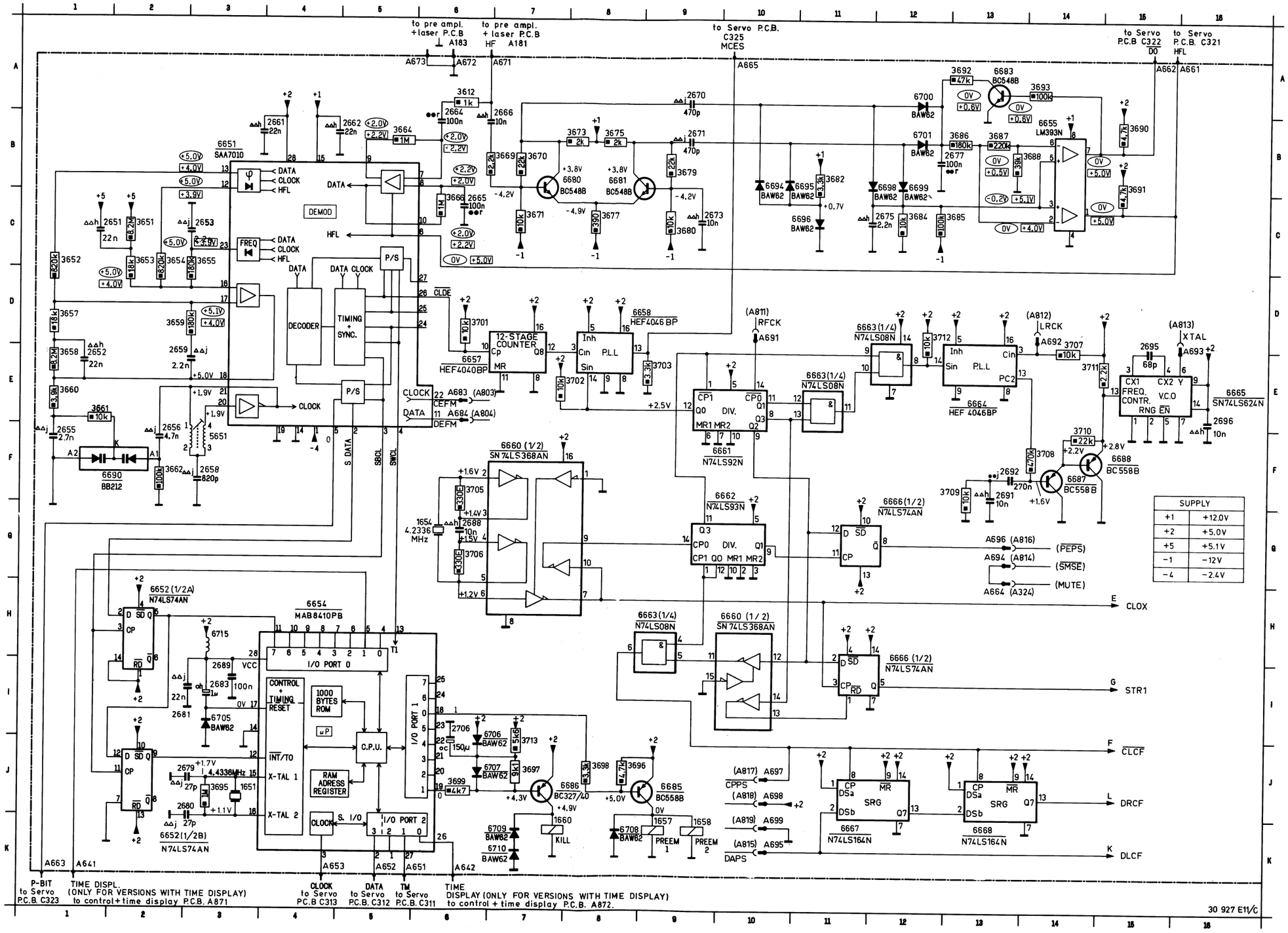
2233	E 3	2241	H10	2250	A 9	2262	J12	3280	B 3	3287	F 5																								
2235	B 4	2242	I10	2251	D 8	2265	B14	3281	D 3	3288	F 3	3299	I 3	3306	J 3	3315	H 9	3324	B 6	3336	I10	3349	D 9	3357	G 8	3373	C 9	3381	B14	3391	J11	3397	I14	6212	C10	6214	J 3	6215	J13	6239	J 7	6252	G 9
2236	B 6	2243	G10	2256	C 9	2266	D14	3282	C 3	3291	G 3	3300	H 2	3307	J 4	3316	H 9	3325	B 7	3340	K10	3350	D 8	3358	F 9	3375	D 9	3382	D14	3392	K12	3398	J13	6212	A 9	6214	H 3	6215	J15	6240	B14	6255	F11
2237	B 6	2244	D 8	2257	C 9	2267	D15	3283	C 3	3292	G 3	3301	I 2	3308	K 8	3318	H 8	3326	B 7	3341	J 9	3351	E 8	3359	G 9	3376	E10	3384	C15	3393	J14	3399	K14	6213	C 4	6214	E 8	6216	G 4	6241	D14	6256	E10
2238	B 6	2246	F 8	2259	E 9	3276	G 2	3284	E 4	3293	G 6	3302	H 4	3311	E 7	3319	H 8	3327	C 7	3342	K10	3352	E 8	3360	F10	3378	C12	3385	C15	3394	J12	6211	F12	6213	B 9	6214	F 7	6217	J10	6249	D 4	6257	E11
2239	B 7	2247	G 8	2261	J12	3279	A 3	3285	D 4	3294	G 5	3304	J 2	3312	F 7	3320	I 8	3328	C 8	3345	A 9	3353	E 9	3370	D 9	3379	C12	3386	E14	3395	J14	6212	A 7	6213	C 6	6215	H10	6218	C13	6250	E 3	6258	C12
										3298	I 5	3305	K 2	3313	F 8	3323	C 6	3335	H 9	3346	B10	3356	F 8	3372	B10	3380	C13	3387	E15	3396	I15	6212	C 2	6213	C 5	6215	F 9	6238	H 8	6251	E 4	6259	C12



30 642 D12/D

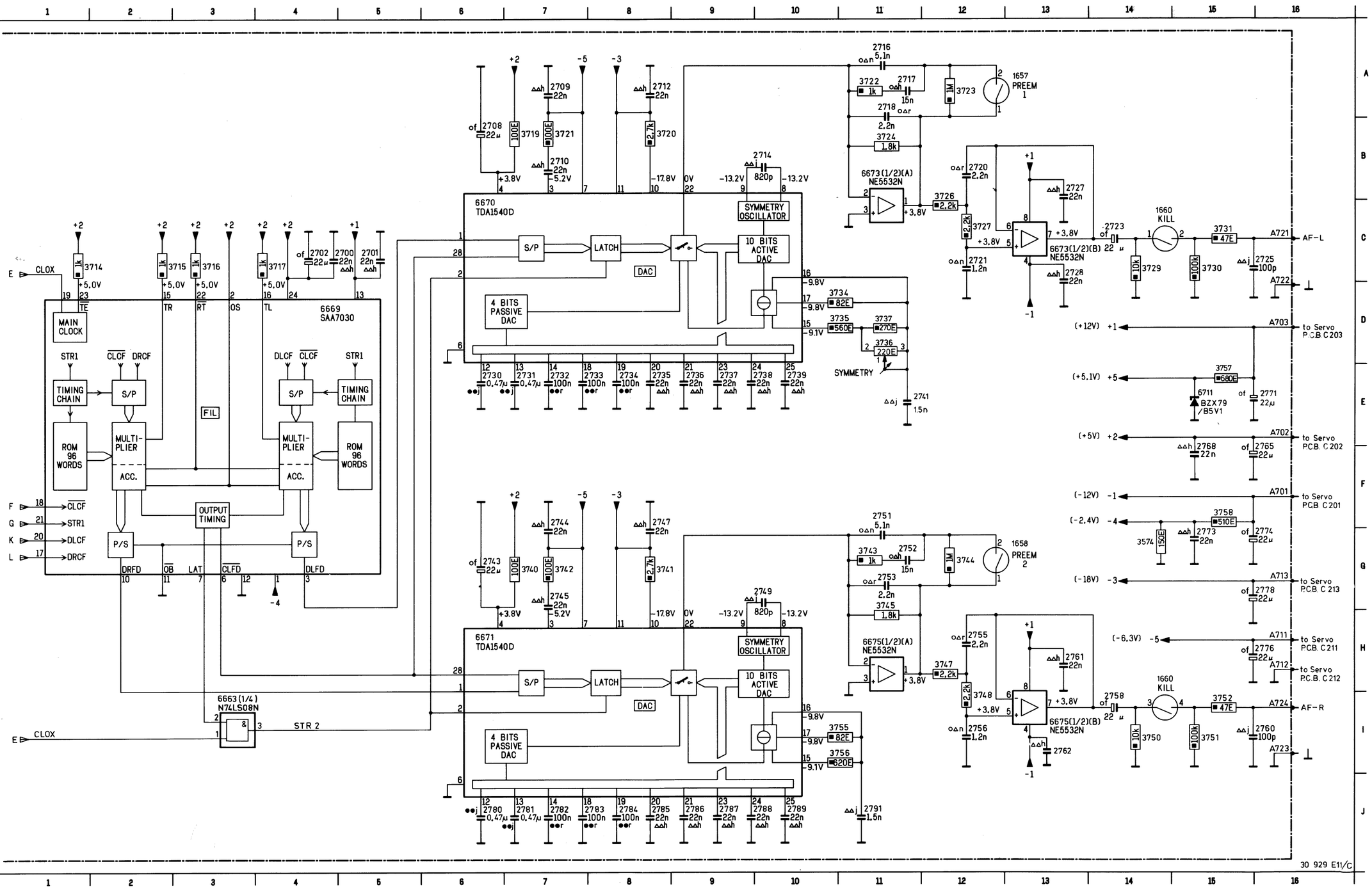
DECODING 1

ITEM	CD			
1651	J03		3695	J03
1654	G06		3696	J08
1657	K09		3697	J07
1658	K09		3698	J08
1660	K08		3699	J06
2651	C01		3701	D06
2652	E01		3702	E08
2653	C03		3703	E09
2655	C03		3705	F06
2656	F02		3706	G06
2658	F03		3707	D14
2659	E03		3708	F14
2661	B04		3709	F13
2662	B05		3710	E14
2664	A06		3711	E14
2665	C06		3712	D12
2666	A07		3713	I07
2670	A09		5651	F03
2671	B09		6651	B03
2673	C09		6652	H02
2675	C12		6652	J01
2677	B13		6654	H05
2679	J02		6655	B14
2680	K02		6657	E06
2681	I02		6658	D08
2683	I03		6660	H10
2688	G06		6660	F07
2689	I03		6661	F10
2691	F13		6662	F10
2692	F13		6663	E11
2695	D15		6663	H09
2696	E16		6664	E13
2706	I06		6665	E16
3612	A06		6666	F12
3651	C02		6666	H12
3652	C01		6667	K11
3653	C02		6668	K13
3654	C02		6680	B08
3657	D01		6681	B08
3658	E01		6685	J09
3659	D03		6686	J08
3660	E01		6687	F14
3661	E01		6688	F15
3662	F02		6690	F02
3664	B05		6694	B10
3666	C06		6695	B10
3669	B07		6696	C11
3670	B07		6698	B12
3671	C07		6699	B12
3673	B08		6700	A12
3675	B08		6701	B12
3677	C08		6705	I03
3679	B09		6706	J06
3680	C09		6707	J06
3682	B11		6708	K08
3683	A13		6709	K07
3684	C12		6710	K07
3685	C13		6715	H03
3686	B13			
3687	B13			
3688	B14			
3690	B15			
3691	B15			
3692	A13			
3693	A14			



DECODING 2

ITEM	CD
2700	C05
2701	C05
2702	C04
2709	A07
2710	B07
2712	A08
2714	B10
2716	A11
2717	A11
2718	A11
2720	B12
2721	C12
2723	C14
2725	C16
2727	B13
2728	C13
2730	E06
2731	E07
2732	E07
2733	E08
2734	E08
2735	E08
2736	E09
2737	E09
2738	E10
2739	E10
2741	D11
2743	G06
2744	F07
2745	G07
2747	F08
2749	G10
2751	F11
2752	G11
2753	G11
2755	H12
2756	I12
2758	I14
2760	I16
2761	H13
2762	I13
2765	F16
2768	F15
2771	D16
2773	G15
2774	G16
2776	H16
2778	G16
2780	J06
2781	J07
2782	J07
2783	J08
2784	J08
2785	J08
2786	J09
2787	J09
2788	J10
2789	J10
2791	J11
3712	G14
3714	C02
3715	C02
3716	C03
3717	C04
3719	B07
3721	B07
3722	A11
3723	A12
3724	B11
3726	B12
3727	C12
3729	C14
3730	C15
3731	C15
3734	D10
3735	D10
3736	D11
3737	D11
3740	G07
3741	G08
3742	G07
3744	G12
3745	G11
3747	H12
3748	I12
3750	I14
3751	I15
3752	I15
3754	G14
3755	I10
3756	I10
3757	E15
3758	F15
6663	I03
6669	D04
6670	C06
6671	H06
6673	C13
6673	B11
6675	H11
6675	I13
6708	B06
6711	E15
6712	G14
6716	A11

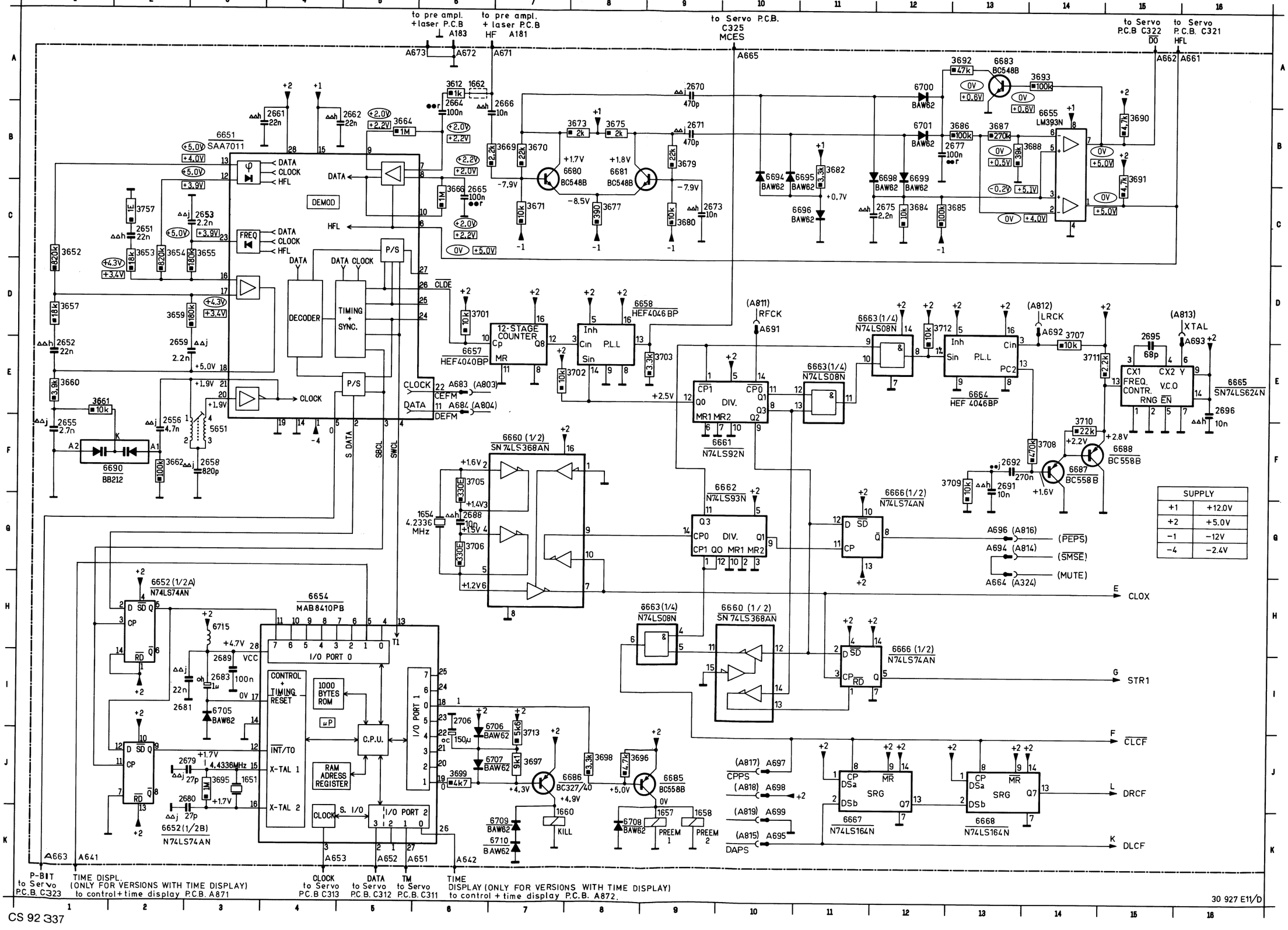


8-17-1

1983-10-20

DECODING 1

1651 J03 1662 A07 2656 F02 2664 A06 2673 C09 2681 I02 2692 F13 3652 C01 3659 D02 3666 C06 3675 B08 3684 C12 3690 B15 3696 J08 3702 E08 3708 F14 3713 J07 6654 H04 6661 F10 6666 H12 6683 A13 6690 F01 6699 B12 6707 J07
1654 G06 2651 C02 2658 F03 2665 C06 2675 C12 2683 I03 2695 D15 3653 C02 3660 E01 3669 B07 3677 C08 3685 C13 3691 B15 3697 J07 3703 E09 3709 F13 3757 C02 6655 B14 6662 F10 6667 K11 6685 J09 6694 B10 6700 A12 6708 K08
1657 K09 2652 E01 2659 E02 2666 A07 2677 B13 2688 G06 2696 E16 3654 C02 3661 E01 3670 B07 3679 B09 3686 B13 3692 A13 3698 J08 3705 F06 3710 E14 5651 F03 6657 E06 6663 E11 6668 K13 6686 J08 6695 B11 6701 B12 6709 K07
1658 K09 2653 C03 2661 B04 2670 A09 2679 J03 2689 I03 2706 I06 3655 C03 3662 F02 3671 C07 3680 C09 3687 B13 3693 A14 3699 J06 3706 G06 3711 E14 6651 B03 6658 D08 6664 E13 6680 B07 6687 F14 6696 C11 6705 I03 6710 K07
1660 K08 2655 F01 2662 B05 2671 B09 2680 J03 2691 F13 3612 A06 3657 D01 3664 B05 3673 B08 3682 B11 3688 B14 3695 J03 3701 D06 3707 D14 3712 D12 6652 H02 6660 H10 6665 E16 6681 B08 6688 F15 6698 B12 6706 I07 6715 H03

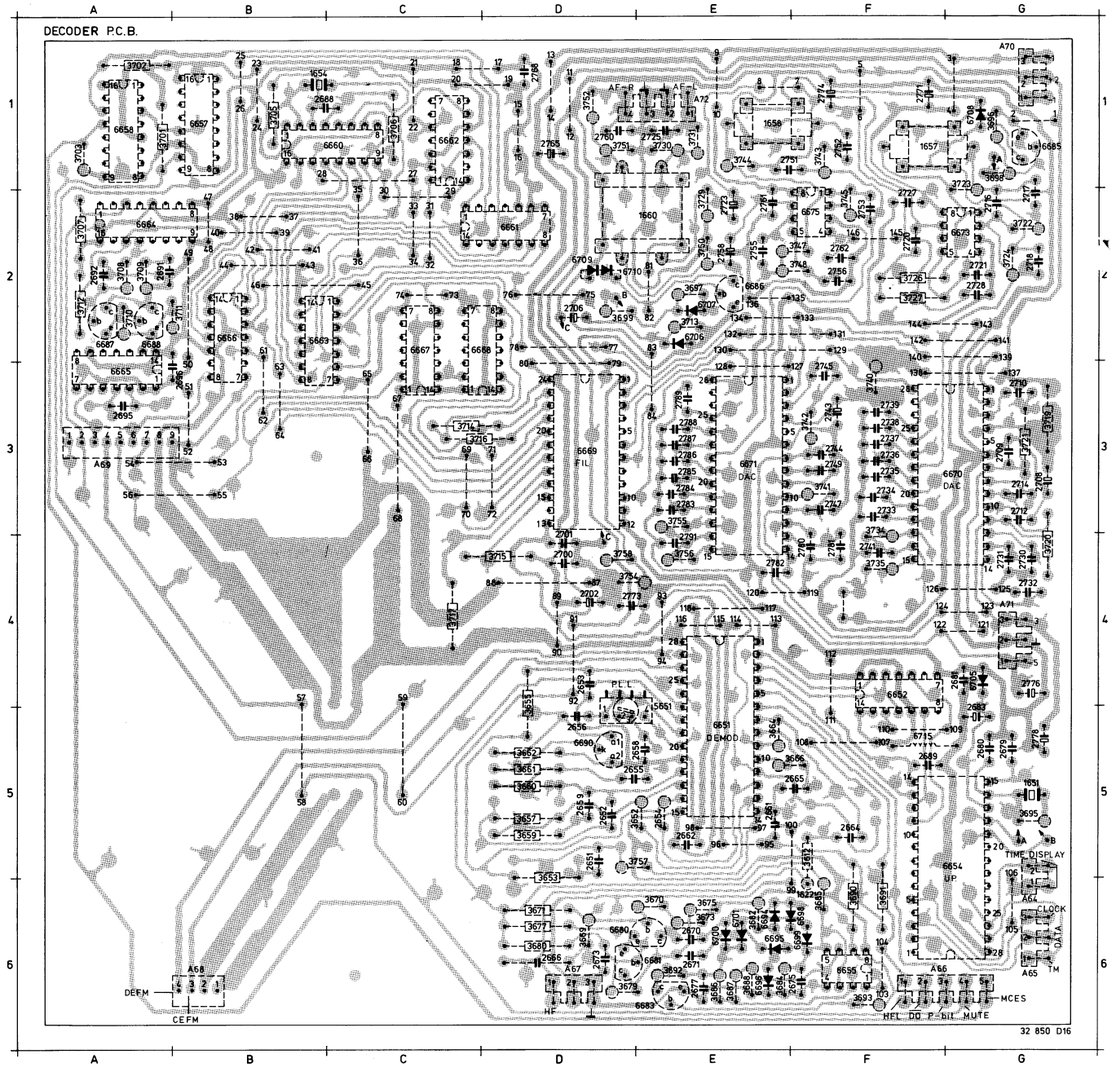


SUPPLY	
+1	+12.0V
+2	+5.0V
−1	−12V
−4	−2.4V

30 927 E11/D

CS 92 337

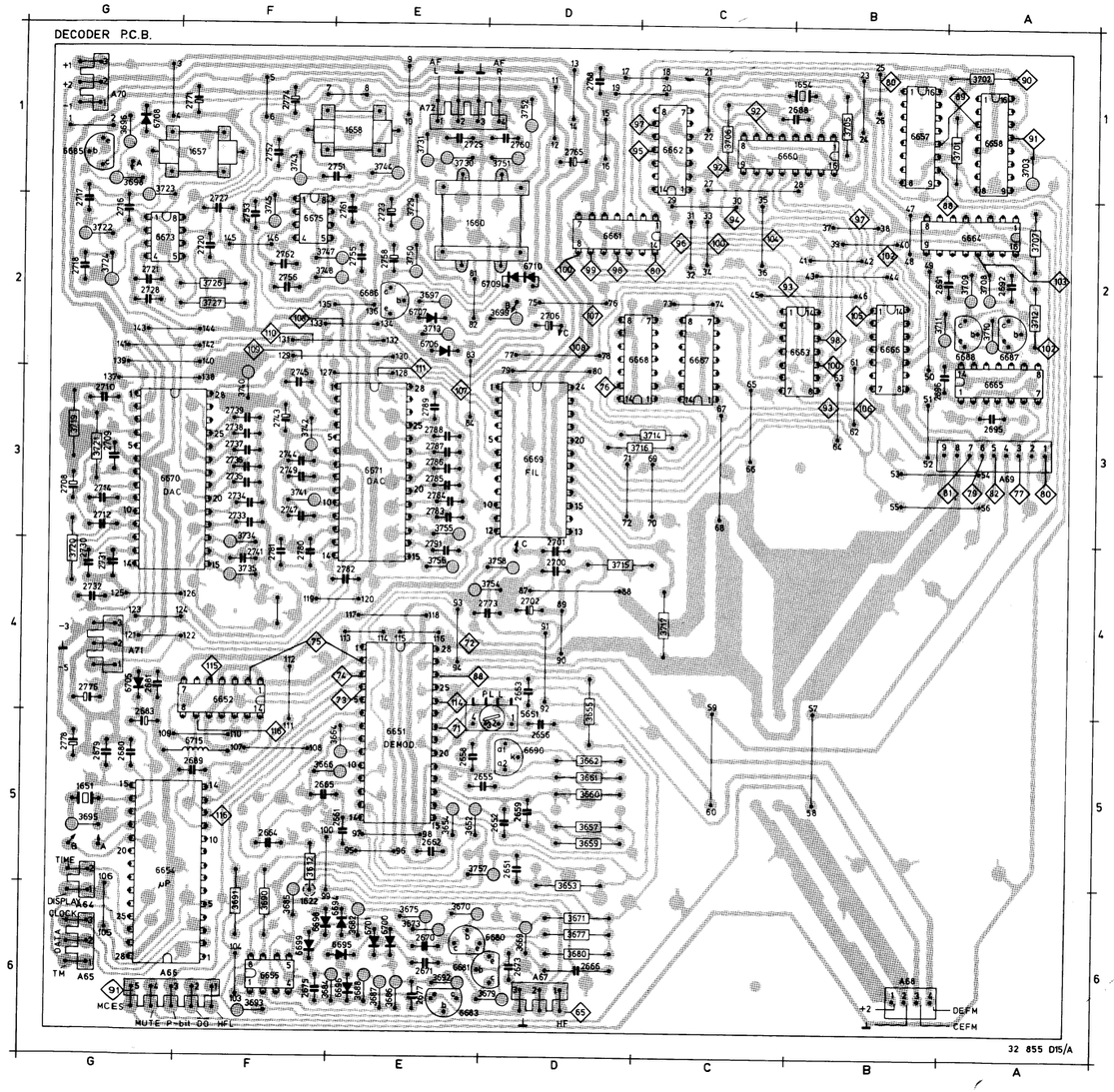
ITEM	PCB
1651	G05
1654	B01
1657	F01
1658	E01
1660	E02
1662	E06
2651	D05
2652	D05
2653	D04
2654	E05
2655	D05
2656	D05
2658	E05
2659	D05
2661	E05
2662	E05
2664	F05
2665	F05
2666	D06
2670	E06
2671	E06
2673	D06
2675	F06
2677	E06
2678	G05
2679	G05
2680	G05
2681	G04
2683	G05
2688	B01
2689	F05
2691	A02
2692	A02
2695	A03
2696	B03
2700	D04
2701	D04
2702	D04
2706	D02
2708	G03
2709	G03
2710	G03
2712	G03
2714	G03
2716	G02
2717	G02
2718	G02
2720	F02
2721	G02
2723	E02
2725	E01
2727	F02
2728	G02
2729	E02
2730	G04
2731	G04
2732	G04
2733	F03
2734	F03
2735	F03
2736	F03
2737	F03
2738	F03
2739	F03
2741	F04
2743	F03
2744	F03
2745	F03
2747	F03
2749	F03
2751	F01
2752	F01
2753	F02
2755	E02
2756	F02
2758	E02
2760	D01
2761	E02
2762	F02
2765	D01
2768	D01
2771	F01
2773	D04
2774	F01
2776	G04
2780	F04
2781	F04
2782	E04
2783	E03
2784	E03
2785	E03
2786	E03
2787	E03
2788	E03
2789	E03
2791	E04
3612	E05
3652	D05
3653	D05
3655	D04
3657	D05
3659	D05
3660	D05
3661	D05
3662	D05
3663	B02
3664	E05
3666	F05
3669	D06
3670	E06
3671	D06
3673	E06
3675	E06
3677	D06
3679	D06
3680	D06
3682	E06
3684	E06
3685	F06
3686	E06
3687	E06
3688	E06
3690	F06
3691	F06
3692	E06
3693	F06
3695	G05
3696	G01
3697	E02
3698	G01
3699	D02
3701	A01
3702	A01
3703	A01
3705	B01
3706	C01
3707	A02
3708	A02
3709	A02
3710	A02
3711	B02
3712	A02
3713	E02
3714	C03
3715	D04
3716	C03
3717	C04
3719	G03
3720	G04
3721	G03
3722	G02
3723	G01
3724	G02
3726	F02
3727	F02
3730	E01
3731	E01
3734	F03
3735	F04
3740	F03
3741	F03
3742	F03
3743	F01
3744	E01
3745	F02
3747	F02
3748	F02
3750	E02
3751	D01
3752	D01
3754	D04
3755	E03
3756	E04
3757	E05
3758	D04
5651	E04
6651	E05
6652	F04
6654	G05
6655	F06
6657	B01
6658	A01
6660	C01
6661	D02
6662	C01
6664	A02
6665	A03
6666	B02
6667	C02
6668	C02
6669	D03
6670	G03
6671	E03
6673	G02
6675	F02
6680	D06
6681	E06
6683	E06
6685	G01
6686	E02
6687	A02
6688	A02
6690	D05
6694	E06
6695	E06
6696	E06
6698	F06
6699	F06
6700	E06
6701	E06
6705	G04
6706	E02
6707	E02
6708	G01
6709	D02
6710	D02
6715	F05



HEF4040BP		5322 209 14269
HEF4046BP		5322 209 14126
LM393N		4822 209 80797
MAB8410		4822 209 10558
N74LS08N		5322 209 84995
N74LS74AN		4822 209 80782
N74LS92N		5322 209 85973
N74LS93N		5322 209 84998
N74LS164N		5322 209 85002
SAA7011 (DEMOD)		4822 209 10376
SN74LS368AN		4822 209 81433
SN74LS624N-10		4822 209 81476
BC548B		4822 130 40937
BC558B		4822 130 44197
BC327/40		4822 130 41327
BAW62		4822 130 30613
BB212		4822 130 31129
1651	4.4336 MHz	4822 242 70323
1654	4.2336 MHz	4822 242 70643

1657,1658		4822 280 20114
1660		4822 280 20115
5651		4822 156 21155
6715	47 µH	4822 156 20966
3697	9.1k - 1% SFR25	4822 110 73121
2689	100n - Murata	4822 122 31964
2695	68p - 2%	4822 122 31469
IC		
24p		4822 255 40159
28p		4822 255 40156

DECODER P.C.B.

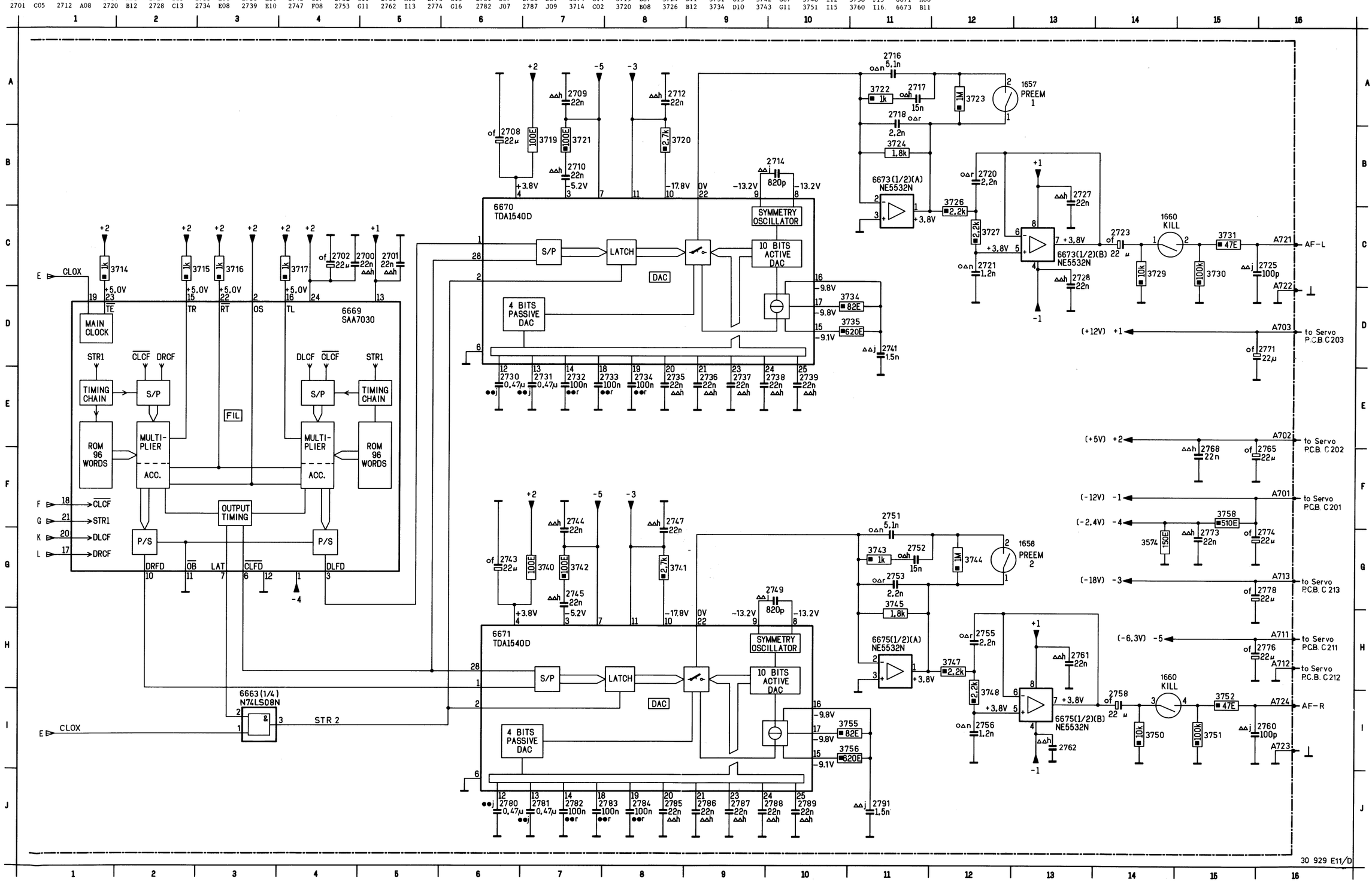


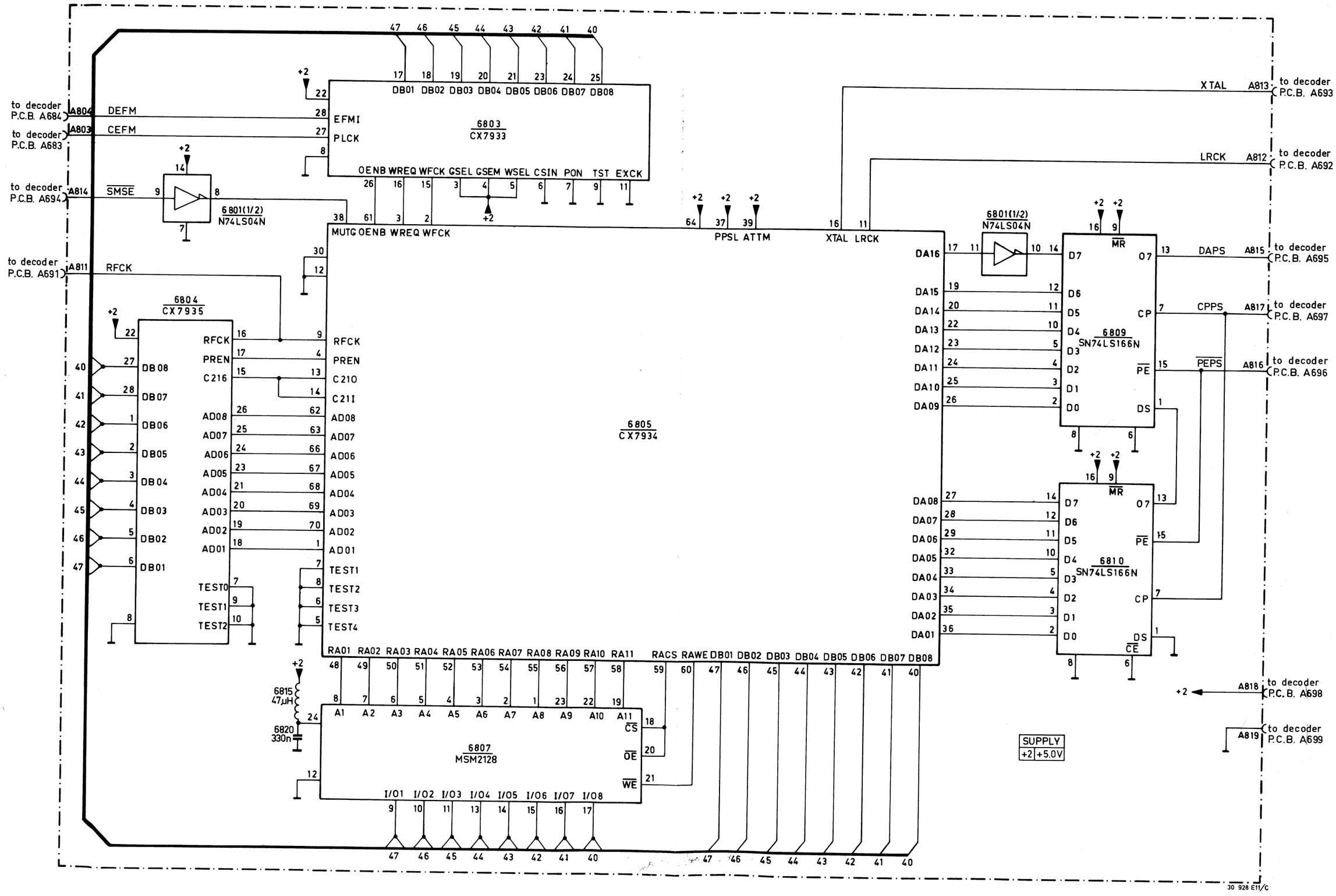
ITEM	PCB
1651	G05
1654	B01
1657	F01
1658	E01
1660	E02
1662	E06
2651	D05
2652	D05
2653	D04
2655	D05
2656	D05
2658	E05
2659	D05
2661	E05
2662	E05
2664	F05
2665	F05
2666	D06
2670	E06
2671	E06
2673	D06
2675	F06
2677	E06
2679	G05
2680	G05
2681	G04
2683	G05
2688	B01
2689	F05
2691	B02
2692	A02
2695	A03
2696	B03
2700	D04
2701	D03
2702	D04
2706	D02
2708	G03
2709	G03
2710	G03
2712	G03
2714	G03
2716	G02
2717	G02
2718	G02
2720	F02
2721	G02
2723	E02
2725	E01
2727	F02
2728	G02
2730	G04
2731	G04
2732	G04
2733	F03
2734	F03
2735	F03
2736	F03
2737	F03
2738	F03
2739	F03
2741	F04
2743	F03
2744	F03
2745	F03
2747	F03
2749	F03
2751	E01
2752	F01
2753	F02
2755	E02
2756	F02
2758	E02
2760	D01
2761	E02
2762	F02
2765	D01
2768	D01
2771	F01
2773	D04
2774	F01
2776	G04
2778	G05
2780	F04
2781	F04
2782	E04
2783	E03
2784	E03
2785	E03
2786	E03
2787	E03
2788	E03
2789	E03
2791	E04
3572	D01
3612	F05
3652	E05
3653	D05
3654	E05
3655	D04
3657	D05
3659	D05
3660	D05
3661	D05
3662	D05
3664	E05
3666	F05
3669	D06
3670	E06
3671	D06
3673	E06
3675	E06
3677	D06
3679	D06
3680	D06
3682	E06
3684	E06
3685	F06
3686	E06
3687	E06
3688	E06
3690	F06
3691	F06
3693	F06
3695	G05
3696	G01
3697	E02
3698	G01
3699	D02
3701	A01
3702	A01
3703	A01
3705	B01
3706	C01
3707	A02
3708	A02
3709	A02
3710	A02
3711	B02
3712	A02
3713	E02
3714	C03
3715	D04
3716	C03
3717	C04
3719	G03
3720	G04
3721	G03
3722	G02
3723	G01
3724	G02
3726	F02
3727	F02
3729	E02
3730	E01
3731	E01
3734	F03
3735	F04
3740	F03
3741	F03
3742	F03
3743	F01
3744	E01
3745	F02
3747	F02
3748	F02
3750	E02
3751	D01
3754	D04
3755	E03
3756	E04
3757	D05
3758	D04
5651	E04
6651	E05
6652	F04
6654	G05
6655	F06
6657	B01
6658	A01
6660	C01
6661	D02
6662	C01
6663	B02
6664	A02
6665	A03
6666	B02
6667	C02
6668	C02
6669	D03
6670	G03
6671	E03
6673	G02
6675	F02
6680	D06
6681	E06
6683	E06
6685	G01
6686	E02
6687	A02
6688	A02
6690	D05
6692	E06
6694	E06
6695	E06
6696	E06
6698	F06
6699	F06
6700	E06
6701	E06
6705	G04
6706	E02
6707	E02
6708	G01
6709	D02
6710	D02

NE5532N	5322 209 86234	3719,3740	100E	- 1%NFR25	4822 111 30535
N74LS08N	5322 209 84995	3724,3745	1k8	- 1%MR25	4822 116 51242
SAA7030 (FIL)	4822 209 10378	3754	150E	- 1%NFR25	4822 111 30539
TDA1540D (DAC)	4822 209 81453	3758	510E	- 1%NFR25	4822 111 30683

DECODING 2

1657	A13	2702	C04	2714	B10	2721	C12	2730	E06	2735	E08	2741	E11	2749	G10	2755	H12	2765	F16	2776	H16	2783	J08	2788	J10	3715	C03	3721	B07	3727	C12	3735	D10	3744	G12	3752	I15	6663	I03	6675	H11
1658	G13	2708	B06	2716	A11	2723	C14	2731	E07	2736	E09	2743	G06	2750	I14	2756	I12	2768	F15	2778	G16	2784	J08	2789	J10	3716	C03	3722	A11	3729	C14	3740	G07	3745	G11	3755	I10	6669	D04		
1660	C14	2709	A07	2717	A11	2725	C16	2732	E07	2737	E09	2744	F07	2751	F11	2758	I14	2771	E16	2780	J06	2785	J08	2791	J11	3717	C04	3723	A12	3730	C15	3741	G08	3747	H12	3756	I10	6670	C06		
2700	C05	2710	B07	2718	A11	2727	B13	2733	E08	2738	E10	2745	G07	2752	G11	2761	H13	2773	G15	2781	J07	2786	J09	3574	G14	3719	B07	3724	B11	3731	C15	3742	G07	3748	I12	3758	F15	6671	H06		
2701	C05	2712	A08	2720	B12	2728	C13	2734	E08	2739	E10	2747	F08	2753	G11	2762	I13	2774	G16	2782	J07	2787	J09	3714	C02	3720	B08	3726	B12	3734	D10	3743	G11	3751	I15	3760	I16	6673	B11		




6803
CX7933
6804
CX7935
6805
CX7934
6809
SN74LS166N
6810
SN74LS166N
6807
MSM2128
6801(1/2)
N74LS04N
6815
47µH
6820
330n
DB01 DB02 DB03 DB04 DB05 DB06 DB07 DB08
EFMI
PLCK
OENB WREQ WFCK GSEL GSEM WSEL CSIN PON TST EXCK
MUTG OENB WREQ WFCK
PPSL ATTM
XTAL LRCK
RFCK
PREN
C216
C210
C211
AD08
AD07
AD06
AD05
AD04
AD03
AD02
AD01
TEST0
TEST1
TEST2
TEST1
TEST2
TEST3
TEST4
RA01 RA02 RA03 RA04 RA05 RA06 RA07 RA08 RA09 RA10 RA11
RACS RAWE DB01 DB02 DB03 DB04 DB05 DB06 DB07 DB08
I/O1 I/O2 I/O3 I/O4 I/O5 I/O6 I/O7 I/O8
DA16 DA15 DA14 DA13 DA12 DA11 DA10 DA09
DA08 DA07 DA06 DA05 DA04 DA03 DA02 DA01
DAPS
CPPS
PEPS
SUPPLY
+2 +5.0V
to decoder P.C.B. A684
to decoder P.C.B. A683
to decoder P.C.B. A694
to decoder P.C.B. A691
to decoder P.C.B. A693
to decoder P.C.B. A692
to decoder P.C.B. A695
to decoder P.C.B. A697
to decoder P.C.B. A696
to decoder P.C.B. A698
to decoder P.C.B. A699
A804 DEFM
A803 CEFM
A814 SMSE
A811 RFCK
XTAL A813
LRCK A812
DAPS A815
CPPS A817
PEPS A816
A818
A819
30 928 E11/C

B

DRAWER P.C.B.

SK3
OPEN/CLOSE

DRAWER MOTOR

TO DRAWER FRAME (⊥)

A42

A44

FOR /01/10 (SEE PAGE 9-2)

C404 C403 C402 C401

MAINS 220V~

LED P.C.B.

MICRO SWITCH SK 4

SK1 POWER

D

ONLY FOR /05

TOP VIEW

BOTTOM VIEW

T1

F1

* DRAWN IN POSITION 220V~

SUPPLY P.C.B.

C451 C452 C453 C456 C457 C458 C459 C454 C455

A48

TO SCREENING CASE

A

PRE-AMPL. + LASER P.C.B.

A11 A12 A13 A14 A15 A16 A17 A18 A10

M

ONLY FOR CD303/01/10 (SEE PAGE 9-2)

C

SERVO P.C.B.

C306 C305 C304 C303 C302 C301

C213 C212 C211 C203 C202 C201

A70

DECODER P.C.B.

SCREENING CASE

L
AUDIO OUT
R

FEED THROUGH CAPACITOR

A72

C261 C262 C263 C264
C271 C272 C273 C274
C221 C222
C231 C232
C241 C242

A71

A69/A81

C313 C312 C311 C325 C324 C323 C322 C321

A64 A65

A25 A29 A28

A66 A67 A68/A80

SCREENING CASE

TO ORNAMENTAL FRONT

C865 C866 C867 C861 C862 C863 C864

C851 C850 C869 C868

CONTROL AND TIME DISPLAY P.C.B.

E

DISPLAY P.C.B.

C874 C875 C876 C871 C872 C873 C877 C878

F

INTER CONNECTION P.C.B.1

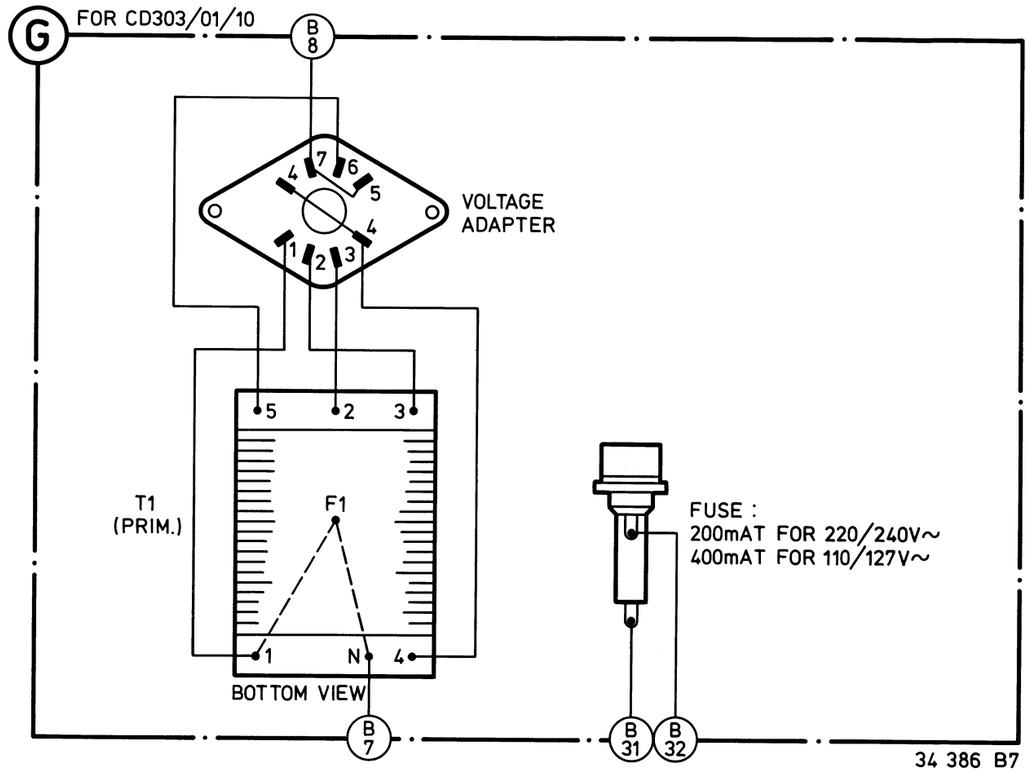
FLEX. CABLE 1
FLEX. CABLE 2
FLEX. CABLE 3

INTERCONNECTION P.C.B.2

A91 A92 A50 A51 A52 A90 A89 A88

C53 C54 C55 C56 C57 C58 C59 C93 C94 C95 C96 C97 C98 C99

32 958 E7/A


G
FOR CD303/01/10
B 8
VOLTAGE ADAPTER
4
7
6
5
4
1
2
3
5
2
3
T1
(PRIM.)
F1
1
N
4
BOTTOM VIEW
B 7
B 31
B 32
FUSE :
200mAT FOR 220/240V~
400mAT FOR 110/127V~
34 386 B7

FEHLERSUCHMETHODE

Für Fehlersuchmethode von CD303 siehe die Fehlersuchmethode von CD200, Kapitel 10.

11. ÄNDERUNGEN

SEITENÄNDERUNGEN

Eingeführt mit A83-141 d.d. 1983-11-17

Beschreibung		Grund
Titelblatt		CD303/01/05/10 hinzugefügt
Inhaltsangabe	1-1-a	Inhaltsangabe ausgebreitet
Inhaltsangabe	1-2	Inhaltsangabeblatt hinzugefügt
Elektrische Messungen und Einstellungen	6-4-a	Text angeglichen
Elektrische Messungen und Einstellungen	6-5-a	Text angeglichen
Explosionsansicht Gehäuse	7-2-a	Zeichnung angeglichen
Gehäuse Stückliste	7-3-a	Stückliste angeglichen für /01 und /10
Servo Schaltbild (Teil 1)	8-10-a	Änderung Motorregelung
Leiterplatte Servo	8-11-a	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Leiterplatte Servo	8-12-a	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Servo Schaltbild (Teil 2)	8-13-a	Änderung "offset adjustment"
Schaltbild Decodierung (Teil 1)	8-17-1	Zeichnung der Produktion angeglichen
Leiterplatte Decodierung	8-17-2	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Leiterplatte Decodierung	8-17-3	Zeichnung und Stückliste angeglichen
Schaltbild Decodierung (Teil 2)	8-17-4	Zeichnung der Produktion angeglichen
Verdrahtungszeichnung	9-1-a	Zeichnung angeglichen für /01/10
Verdrahtungszeichnung für CD303/01/10	9-2	Seite 9-2 hinzugefügt
Fehlersuchmethode	10-1	Seite 10-1 hinzugefügt

BAUTEILE-ÄNDERUNGEN

Eingeführt mit A83-141 d.d. 1983-11-17
Seite 5-2 Service Hilfsmittel

Berichtigung:
Photodiode 4822 130 32108 (war 4822 130 31205)
Andrücker 4822 532 60906 (war 4822 526 10241)

Seite 7-2 Gehäuse-Explosionszeichnung

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 7-2-a.

Hinzugefügung:
2x Durchführungskondensator in Bügel Pos. 521.

Grund:
Einführung des festen Audiokabels. das mit diese Durchführungskondensatoren verlötet wird.

Sicherungschalter und Spannungswahlschalter für CD303/01/10.

Seite 7-3 Gehäuse Stückliste

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 7-3-a.

Hinzugefügt:
Pos. 210a+b 4822 256 30231 (Sicherunghalter CD303/01/10)
Pos. 220 5322 272 10215 (Spannungswahlschalter CD303/01/10)
Pos. 235 4822 122 70022 (Durchführungskondensator)

Seite 8-4 Vorverstärker + Laserschaltung (Neg. Volt. PH.)

Hinzufügung:
2137. Keramikrohrkondensator 10 nF, zwischen den Anschlüssen 4 und 8 von IC6114.
2138. Keramikrohrkondensator 10 nF, zwischen den Anschlüssen 7 und 4 von IC6107.

Grund:
Schutz vor elektrostatischer Entladung.

Änderung:
Der Wert von 3152 wird 27 kΩ - SFR25 (war 15 kΩ)

Grund:
Erhöhung der HF-Ausgangsspannung.

Seite 8-5 Vorverstärker + Laserprintplatten (Neg. Volt. PH.)

Hinzufügung:
2137. Keramikrohrkondensator 10 nF, an den Anschlüssen 4 und 8 von IC6114.

2138. Keramikrohrkondensator 10 nF. an den Anschlüssen 4 und 7 von IC6107.

Grund:
Schutz vor elektrostatischer Entladung.

Seite 8-6 Vorverstärker + Laserschaltung (Pos. Volt. SH.)

Änderung:
3115. 3116. 3118 und 3119 werden 680 kΩ-MR25 (waren 1 MΩ-SFR25).
3150 wird 2.2 kΩ-SFR25 (war 2.7 kΩ-SFR25).
3152 wird 15 kΩ-SFR25 (war 22 kΩ-SFR25).

Grund:
Erhöhung der HF-Ausgangsspannung und des Laserstroms.
3180 Einstellpotentiometer. bekommt den Wert 6.8 kΩ.

Grund:
Anpassung des Regelbereichs der Laserstromeinstellung.

Berichtigung:
R3186 wird 22 kΩ-MR25 (war 22kΩ-SFR25).
R3137 ÷ 3140 werden 10 kΩ-MR25 (waren 10 kΩ-SFR25).
R3187 wird 12 kΩ-MR25 (war 12 kΩ-SFR25).

Seite 8-7 Vorverstärker. + Laserprintplatten (Pos. Volt. SH.)

Hinzufügung in der Stückliste
3115. 3116. 3118 und 3119 mit dem Wert 680 kΩ-MR25. Code-Nr. 4822 116 51321
3137 ÷ 3140 mit dem Wert 10 kΩ-MR25, Code-Nr. 4822 116 51253
3186 mit dem Wert 22 kΩ-MR25. Code-Nr. 4822 116 51257
3187 mit dem Wert 12 kΩ-MR25. Code-Nr. 4822 116 51254
Berichtigung:
3180, Einstellpotentiometer mit dem Wert 6.8 kΩ, Code-Nr. 4822 100 10599 (war ein Einstellpotentiometer mit dem Wert 10 kΩ).

Seite 8-8 Schaltbild Tasteneingabe

Berichtigung:
2103 Keramikrohrkondensator 10 nF zwischen Anschluss 7 von display 6108 und Massa zufügen.

Grund:
2103 fehlte auf das Schaltbild.

6106 (Rel. time LED) wird MV54123 (war CQ495/II)
6107 (Abs. time LED) wird MV54123 (war CQ495/II).

Stückliste Tasteneingabe

Abgeführt:
CQ495/II 4822 130 31879

Hinzugefügt:
MV54123 4822 130 32222
1N4001G 4822 130 31438

Seite 8-10 Prinzipschaltbild der Servolenkung 1

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-10-a.
Änderung:
3255 wird 22 kΩ-SFR25 (war 33 kΩ)
3257 wird 33 kΩ-SFR25 (war 22 kΩ)
3260 wird 56 kΩ-SFR25 (war 68 kΩ)
3261 wird 56 kΩ-SFR25 (war 68 kΩ)
2217 wird Elko 3.3 µF-63 V. Plusanschluss an 2215 (war 15 µF bipolar)
2218 wird 15 nF Flachkond. (war 10 nF)

Hinzufügung:
6253, Zenerdiode BZX79/C7V5 parallel 2217 (Kathode an 2215).

Grund der Änderung und Hinzufügung:

Vermeidung der Verzerrung in der ersten Sekunde eines Musikstücks bei einigen Platten.

Anmerkung:
Wenn im Reparaturfall der Servo-µP MAB8420 gegen MAB8440 ausgewechselt wird. empfiehlt es sich. soweit nicht vorhanden. die vorgenannte Änderung in dem Servoprint vorzunehmen.
Bei Geräten bei denen diese Änderung während der Fertigung vorgenommen worden ist. in denen also auch der Servo-µP MAB8440 zur Anwendung gekommen ist, ist der Servoprint mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Seite 8-11 Servoprint und Stückliste

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-11-a.

Änderung:
Einstellpotentiometer "offset adjustment" 3315 entfällt und

wird ein Widerstand von 15 kΩ-SFR25. Dieser Widerstand wird zwischen 3316 und +1 plaziert.
2217 wird Elko (war bipolar) mit dem Minusanschluss an 2215.

Hinzufügung:
Zenerdiode 6253 parallel 2217, Kathode an 2215.

Anmerkung:
Der Print ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Hinzufügung in der Stückliste:
BZX79/C7V5, Code-Nr. 4822 130 30861.

Seite 8-12 Servoprint und Stückliste
Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-12-a.
Printänderung:
Siehe Seite 8-11.

Seite 8-13 Prinzipschaltbild der Servolenkung 2
Siehe beigelegtes Änderungsblatt 8-13-a.

Änderung:
3315 wird 15 MΩ-SFR25 (war ein Einstellpotentiometer mit dem Wert 10 kΩ).
3315 wird zwischen +1 und 3316 geschaltet.

Grund:
Vereinfachung; Abgleich ist überflüssig.

Anmerkung:
Der Print ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Seite 8-14 Prinzipschaltbild von "Decoder 1".
Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-1.

Abgeführt:
3651 und 3658 mit dem Wert 8.2 MΩ-SFR25.

Hinzufügung:
3757, 1E-SFR25, zwischen Masse und 2651.

Grund:
Vereinfachung Abgleich der PLL-Spule erübrigt sich.

Anmerkung:
Der Decodierprint ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Hinzufügung:
1662 Keramikperle um die Drahtausführung von 3612 montiert.

Grund:
Schutz des Demod.-ICs vor elektrostatischen Entladungen.

Änderung:
3686 wird 100 kΩ-SFR25 (war 180 kΩ)
3687 wird 270 kΩ-SFR25 (war 220 kΩ).

Grund:
Verhütung eines unkontrollierten Schnellaufs.

Seite 8-15 Decodierprint und Stückliste

Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-2.

Entfallen in Printzeichnung:
3651
3658
3736 Einstellpotentiometer
3737
6711 Zenerdiode

Änderung in Printzeichnung:
3757 gelangt zwischen Masse und 2651 (war zwischen +1 und 2651 plaziert). An die Stelle von 3737 kommt eine Drahtbrücke.

Anmerkung:
Der Decodierprint mit dieser Änderung ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Berichtigung zur Stückliste:

Codenummer des Decodier-µPs muss 4822 209 10558 (= MAB8410P/B007 Ausführung) sein.
Die Codenummer war 4822 209 81454 -MAB8410P/B002; ist nur für CD100, 200 und 300 geeignet.

Seite 8-16 Decodierprint und Stückliste

Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-3.

Änderung zur Printzeichnung:
wie Seite 8-15.
Von Stückliste gestrichen: 6711 Zenerdiode BZX79/B5V1.

Seite 8-17 Prinzipschaltbild "Decoding 2"

Siehe beigelegtes Zusatzblatt 8-17-4.

Änderung:
3735 wird 620E-SFR25 (war 560E).

Entfallen:
3736 und 3737.

Grund:
Vereinfachung; die Kanalgleichheitseinstellung erübrigt sich.
Der Decodierprint mit dieser Änderung ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Entfallen:
3757
6711 Zenerdiode

Grund:
Vereinfachung; Abgleich der PLL-Spule entfällt. Damit entfällt auch die Versorgungsspannung +5.
Der Decodierprint mit dieser Änderung ist mit einem runden gelben Aufkleber mit dem Aufdruck "A" markiert.

Seite 8-20 Prinzipschaltbild "Drawer" und Stückliste

Änderung:
3107 wird 120E-NFR25 (war 68E)
3112 wird 470E-SFR25 (war 2,2k-SFR25)
2105 wird 15 µF-16 V (war 47 µF-10 V)

Grund:
Einschubsteuerung angepast.

Änderung der Stückliste:
3107 wird 120E-NFR25 4822 111 30537

Hinzufügung:
2103 100 n - 250 V safety-cap. 5322 121 44302
2104 1 nF safety-cap. 4822 122 40347.

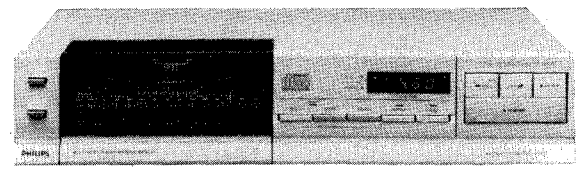
Seite 9-1 Verdrahtung

Siehe beigelegtes Änderungsblatt 9-1-a und Zusatzblatt 9-2.

Hinzufügung für CD303/01/10:
Spannungswahlschalter und Sicherungschalter.

Anmerkung:
Demzufolge entfällt für CD303/01/10 die Glassicherung 1101 von 200 mA träge auf die "Drawer" Printplatte..
Der Sicherunghalter wird an die Stellen angeschlossen, an denen sich diese Glassicherung am "Drawer" print befand.

Service
Service
Service



33 016 A7

Service Manual

COMPACT disc DIGITAL AUDIO

INHALTSVERZEICHNIS

1 Inhaltsangabe seitenweise
2 Erklärung der Aufteilung der Dokumentation
3 Technische Daten
4 Bedienungsorgane
5 Reparaturhinweise
6 Messungen und Einstellungen
7 Explosionsansichten und Stücklisten von mechanischen Bauteilen
8 Blockschaltbilder, Prinzipschaltbilder, Angaben zur Leiterplatte und Stücklisten von elektrischen Bauteilen
9 Verdrahtungszeichnung
10 Fehlersuchmethode
11 Änderungen
12 Zusatzinformationen

CLASS 1
LASER PRODUCT
3122 110 03420

Bei jeder Reparatur sind die geltenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Der Originalzustand des Geräts darf nicht verändert werden; für Reparaturen sind Original-Ersatzteile zu verwenden.

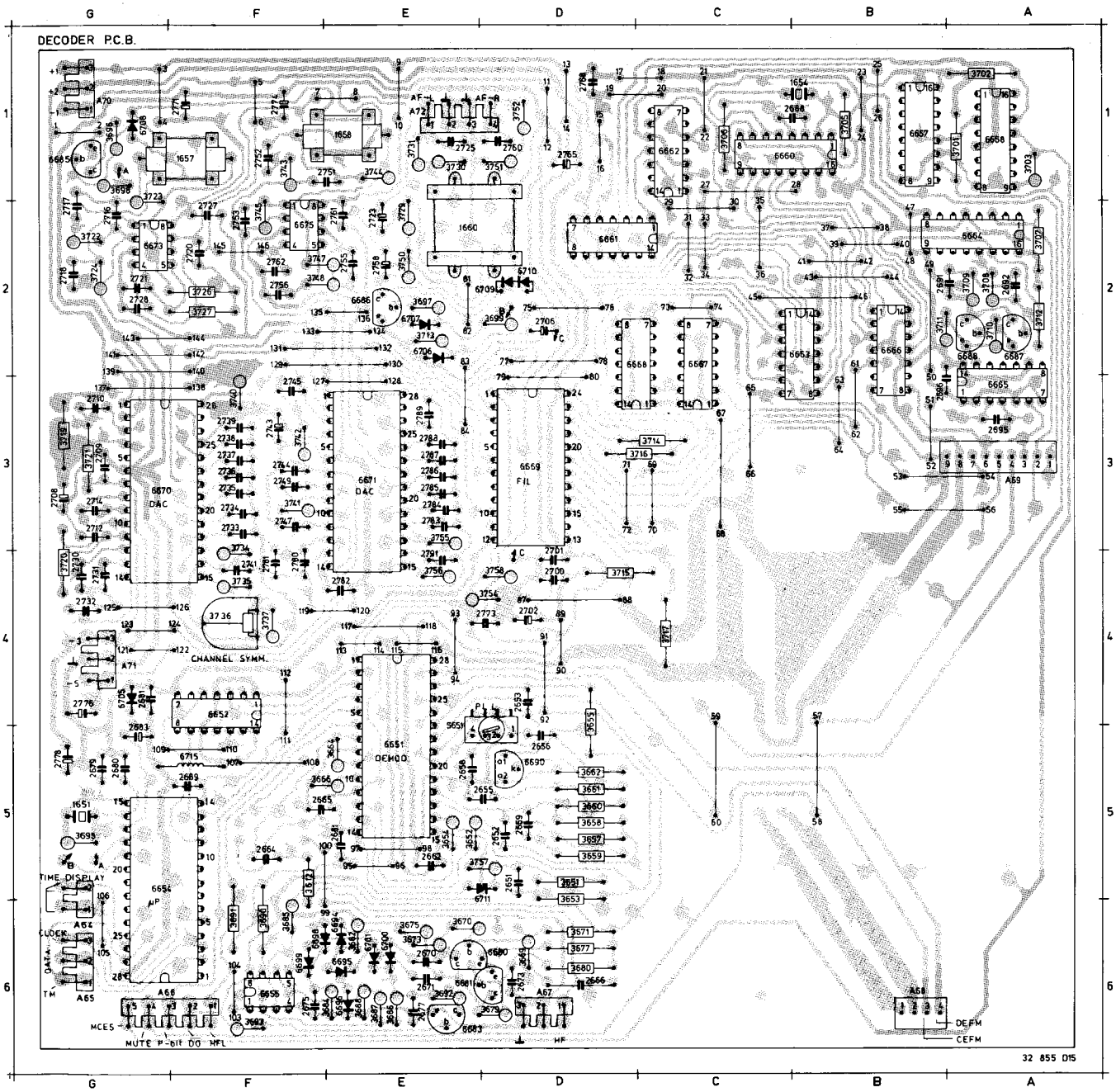
Documentation Technique Service Dokumentation Documentazione di Servizio Huolte-Ohje Manual de Servicio Manual de Serviço

PHILIPS

Subject to modification
D 4822 725 15587
Printed in The Netherlands

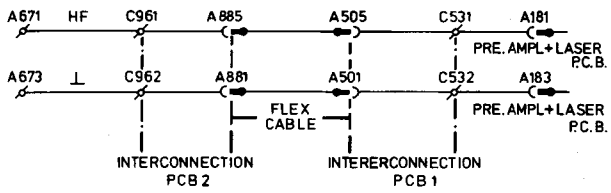
PHILIPS

CS 90 056



See page 8–21

WIRING VIA FLEX CABLES
FROM DECODER PCB TO: ....



31725 A 13

ITEM	PCB
1651	G05
1654	B01
1657	F01
1658	E01
1660	E02
2651	D05
2652	D05
2653	D04
2655	D05
2656	D05
2658	E05
2659	D05
2661	E05
2662	E05
2664	F05
2665	F05
2666	D06
2670	E06
2671	E06
2673	D06
2675	F06
2677	E06
2679	G05
2680	G05
2681	G04
2683	G05
2688	B01
2689	F05
2691	B02
2692	A02
2695	A03
2696	B03
2700	D04
2701	D03
2702	D04
2706	D02
2708	G03
2709	G03
2710	G03
2712	G03
2714	G03
2716	G02
2717	G02
2718	G02
2720	F02
2721	G02
2723	E02
2725	E01
2727	F02
2728	G02
2730	G04
2731	G04
2732	G04
2733	F03
2734	F03
2735	F03
2736	F03
2737	F03
2738	F03
2739	F03
2741	F04
2743	F03
2744	F03
2745	F03
2747	F03
2749	F03
2751	E01
2752	F01
2753	F02
2755	E02
2756	F02
2758	E02
2760	D01
2761	E02
2762	F02
2765	D01
2768	D01
2771	F01
2773	D04
2774	F01
2776	G04
2778	G05
2780	F04
2781	F04
2782	E04
2783	E03
2784	E03
2785	E03
2786	E03
2787	E03
2788	E03
2789	E03
2791	E04
3572	D01
3612	F05
3651	D05
3652	E05
3653	D05
3654	E05
3655	D04
3657	D05
3658	D05
3659	D05
3660	D05
3661	D05
3662	D05
3664	E05
3666	F05
3669	D06
3670	E06
3671	D06
3673	E06
3675	E06
3677	D06
3679	D06
3680	D06
3682	E06
3684	E06
3685	F06
3686	E06
3687	E06
3688	E06
3690	F06
3691	F06
3693	F06
3695	G05
3696	G01
3697	E02
3698	G01
3699	D02
3701	A01
3702	A01
3703	A01
3705	B01
3706	C01
3707	A02
3708	A02
3709	A02
3710	A02
3711	B02
3712	A02
3713	E02
3714	C03
3715	D04
3716	C03
3717	C04
3719	G03
3720	G04
3721	G03
3722	G02
3723	G01
3724	G02
3726	F02
3727	F02
3729	E02
3730	E01
3731	E01
3734	F03
3735	F04
3736	F04
3737	F04
3740	F03
3741	F03
3742	F03
3743	F01
3744	E01
3745	F02
3747	F02
3748	F02
3750	E02
3751	D01
3754	D04
3755	E03
3756	E04
3757	D05
3758	D04
5651	E04
6651	E05
6652	F04
6654	G05
6655	F06
6657	B01
6658	A01
6660	C01
6661	D02
6662	C01
6663	B02
6664	A02
6665	A03
6666	B02
6667	C02
6668	C02
6669	D03
6670	G03
6671	E03
6673	G02
6675	F02
6680	D06
6681	E06
6683	E06
6685	G01
6686	E02
6687	A02
6688	A02
6690	D05
6692	E06
6694	E06
6695	E06
6696	E06
6698	F06
6699	F06
6700	E06
6701	E06
6705	G04
6706	E02
6707	E02
6708	G01
6709	D02
6710	D02
6711	E06

NE5532N	5322 209 86234	3719,3740	100E	- 1%NFR25	4822 111 30535
N74LS08N	5322 209 84995	3724,3745	1k8	- 1%MR25	4822 116 51242
SAA7030 (FIL)	4822 209 10378	3754	150E	- 1%NFR25	4822 111 30539
TDA1540D (DAC)	4822 209 81453	3758	510E	- 1%NFR25	4822 111 30683
BZX79-B5V1	4822 130 34233	3736	220E		5322 101 14009

1. INHALTSANGABE SEITENWEISE

Kapitel	Seite	Inhalt
2	2-1	Erklärung der Aufteilung der Dokumentation
3	3-1	Technische Daten
4	4-1	Bedienungsorgane
5	5-1	Reparaturhinweise
	5-2-a	Service-Hilfsmittel
		Ausbau der Oberkappe
		Wechseln der Transformatorsicherung
		Serviceleistungen an der rechten Vorderfront
		Serviceleistungen an Schalterprint
		Serviceleistungen am Decodierprint und Servoprint
		Ausbau der linken Vorderfront
	5-3	Ausbau von Tasten für den Netzschalter und den Ejectschalter
		Serviceleistungen am Einschubsteuerprint
		Serviceleistungen am Einschub
	5-4	Serviceleistungen am Einschub
6	6-1	Höheneinstellung des Plattentellers
		Kontrolle der Winkeleinstellung
		Regeln der Winkeleinstellung
	6-3	Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage
		Einstellen der Klappenposition
		Spezifikationsmessung
		Ändern der Transformatoranschlüsse
		Einstellung der +2 Versorgungsspannung
	6-4	Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (NEG.VOLT.PH.)
		Laserstromversorgung Kontrolle und Einstellung (POS.VOLT.SH.)
	6-5	Regeln der Fokusbandbreite
		Offset Control
		Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offset Schaltungen
		Regeln der Kanalgleichheit
		Einstellung des Phasenregelkreises
7	7-1	Explosionsansicht CD Mechanismus
		Explosionsansicht Einschub
7	7-2	Explosionsansicht Gehäuse
	7-3	Stücklisten
8	8-1	Blockschaltbild
	8-2	Schaltbild Versorgung
	8-3	Leiterplatte Versorgung
		Stückliste
	8-4	Schaltbild Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)
	8-5	Leiterplatte Vorverstärker (NEG.VOLT.PH.)
		Stückliste
	8-6	Schaltbild Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)
	8-7	Leiterplatte Vorverstärker (POS.VOLT.SH.)
		Stückliste
	8-8	Schaltbild Tasteneingabe
		Leiterplatte Tasteneingabe
		Stückliste
	8-9	Schaltbild Display
		Leiterplatte Display
		Stückliste
	8-10	Schaltbild Servo (Teil 1)
	8-11	Leiterplatte Servo
		Stückliste
	8-12	Leiterplatte Servo
		Stückliste
	8-13	Schaltbild Servo (Teil 2)
	8-14	Schaltbild Decodierung (Teil 1)
	8-15	Leiterplatte Decodierung
		Stückliste
	8-16	Leiterplatte Decodierung
		Stückliste
	8-17	Schaltbild Decodierung (Teil 2)
	8-18	Schaltbild Decodierung (Teil 3)
	8-19	Leiterplatte Decodierung
		Stückliste
	8-20	Schaltbild Einschubsteuerung
		Stückliste
	8-21	Leiterplatte Einschubsteuerung Zwischenprintplatten 1 und 2
	8-22	Liste Standardsymbole
9	9-1	Verdrahtungszeichnung

2. ERKLÄRUNG DER AUFTEILUNG DER DOKUMENTATION

Die Dokumentation besteht aus Kapiteln, die durch farbige Blätter voneinander getrennt sind.
Die Kapitelnummer wird durch die erste Ziffer der Seitennummer bezeichnet.
Die zweite Ziffer der Seitennummer ist die Folgenumerierung.

Falls Änderungen oder Nachträge neue Nachtrags- oder Ersatzblätter erfordern, wird die Seitennummer um eine dritte Bezeichnung erweitert:

Eine Ziffer nach der Seitennummer bezeichnet, dass es sich um ein Nachtragsblatt handelt. Ein Ersatzblatt wird mit einem Buchstaben nach der Seitennummer gekennzeichnet.

Beispiele

3-6 heisst Seite 6 von Kapitel 3

3-6-1 ist ein Nachtragsblatt nach Seite 3-6

3-6-a ist das Ersatzblatt von Seite 3-6 (Seite 3-6 kann somit aus der Dokumentation beseitigt werden).

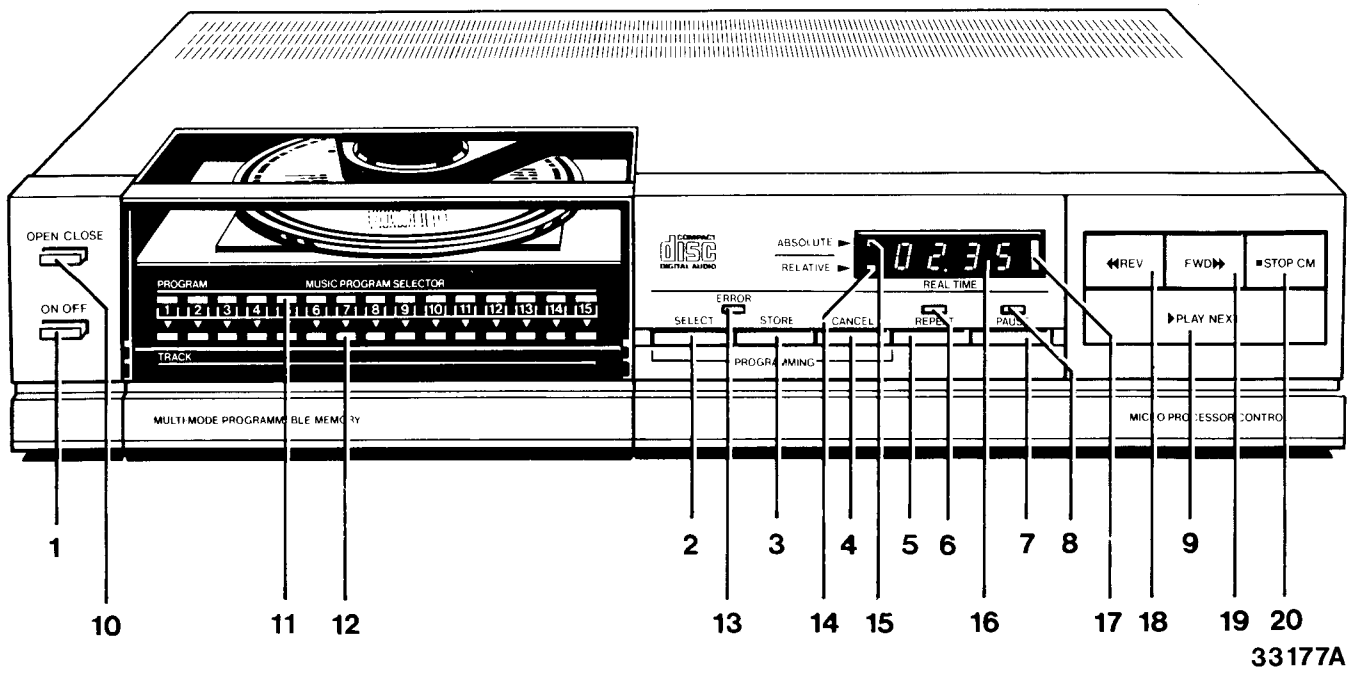
Alle Seiten sind mit einem Erscheinungsdatum versehen.

3. TECHNISCHE DATEN

- System : Compact Disc Digital Audio System
- Netzspannungen : 110 V, 127 V, 220 V, 240 V ± 10% (änderlich durch Transformatoranschlüsse)
- Netzfrequenzen : 50, 60 Hz (keine Umschaltung notwendig)
- Leistungsaufnahme : ⩽ 40 W
- Frequenzbereich : 20 Hz ÷ 20 kHz ± 0.5 dB
- Ausgangsspannung : max. 2 V_{eff}/⩾ 2,2 kΩ
- Ausgangsimpedanz : ⩽ 100 Ω
- Rauschabstand : ⩾ 90 dB
- Kanaltrennung : ⩾ 86 dB
- Kanaldifferenz : < 0.5 dB
- Gesamt-Klirrfaktor : ⩽ 0,01% (0 dB)
- Intermodulationsverzerrung : ⩽ 0,005% (0 dB)
- Deemphasis : 50 µs oder 15 µs (durch Subcode auf der Platte geschaltet)
- Abmessungen (BxHxT) : 420x80x300 mm (Einschub geschlossen)
  420x190x450 mm (Einschub geöffnet)
- Gewicht : ca. 8 kg

Obige Daten gelten für einen Frequenzbereich von 20 Hz bis 20 kHz

4. BEDIENUNGSORGANEN



1. 'ON/OFF'-Taste: zum Ein- und Ausschalten des Gerät.
2. 'SELECT'-Taste: zum Suchen eines Stückes mit dem Sie das Abspielen beginnen wollen und zum Wählen von Stücken beim Zusammenstellen eines Programms.
3. 'STORE'-Taste: zum Festlegen von Stücken beim Zusammenstellen eines Programms.
4. 'CANCEL'-Taste: zum Weglassen von Stücken die Sie innerhalb eines Programms nicht hören wollen.
5. 'REPEAT'-Taste: zum Wiederholen einer Platte oder eines Programms.
6. 'REPEAT'-LED: brennt, wenn die 'REPEAT'-Taste gedrückt wird.
7. 'PAUSE'-Taste: für kurze Unterbrechungen des Abspielens; der Ton wird ausgeschaltet, aber die Platte läuft weiter.
8. 'PAUSE'-LED: brennt, wenn die 'PAUSE'-Taste gedrückt wird.
9. 'PLAY/NEXT'-Taste: zum Starten des Abspielens ('PLAY') und für Übergang auf das folgende Stück während des Abspielens ('NEXT').
10. 'OPEN/CLOSE'-Taste: zum öffnen und schliessen des Einschubs.
11. 'PROGRAM'(m)-Anzeige: hier wird mit brennenden LEDS angezeigt, wieviel Stücke die Aufgelegte Platte enthält, ausserdem kann Sie beim Zusammenstellen eines Programms helfen.
12. 'TRACK'-Anzeige: zeigt mit einer brennenden LED an, welches Stück der Platte abgespielt wird; wird ausserdem benötigt, um die Stücke anzugeben, die programmiert werden sollen.
13. 'ERROR'-LED: leuchtet auf wenn Sie beim Bedienen oder Programmieren einen Fehler gemacht haben.
14. 'RELATIVE'-LED: brennt, wenn die Anzeige die absolute Zeit zeigt.
15. 'ABSOLUTE'-LED: brennt, wenn die Anzeige die relative Zeit zeigt.
16. 'TIME'-Anzeige: zeigt wahlweise die gespielte Zeit je Musikstück (relative Zeit) oder die insgesamt gespielte Zeit (absolute Zeit).
17. 'TIME'-Taste: zur Umschalten der absoluten auf die relativen Zeitanzeige.
18. 'REV'-Taste: zum Suchen einer bestimmten zurückliegenden Passage innerhalb eines Stückes.
19. 'FWD'-Taste: zum Suchen einer bestimmten Passage im weiteren Verlauf eines Stückes.
20. 'STOP/CM'-Taste: zum zwischenzeitlichen Stoppen des Abspielens ('STOP') und löschen eines Programms ('CM' = Clear Memory).

5. REPARATURHINWEISE

Zur Verhütung dass lose Metallteile in den CD-Mechanismus gelangen, ist zu veranlassen, dass die Stelle an der repariert wird, sauber ist.
Vor Inbetriebnahme des Geräts oder Serviceleistungen an dem Gerät sind die Transportsicherungsschrauben zu lösen. Sie sind nach Serviceleistungen einzuschrauben.

Das Objektiv lässt sich mit einem Blasepinsel reinigen.

"Der CD-Mechanismus ist mit selbstschmierenden Lagern versehen und darf daher NICHT geschmiert werden.

Keine anderen als zu den Reparaturhinweisen genannten Schrauben lösen.

Das Gerät enthält mehrere MOS-ICs. Da MOS-ICs im allgemeinen äusserst empfindlich gegenüber Ueberlastung und zu hoher Spannung sind, ist bei Service-Leistungen sehr sorgfältig vorzugehen. Weitere Anweisungen siehe den Beipackzettel der betreffenden integrierten Schaltungen.

In dem Gerät sind Chip-Bauteile enthalten. Ausbau und Bestücken von Chip-Bauteilen siehe Bild.

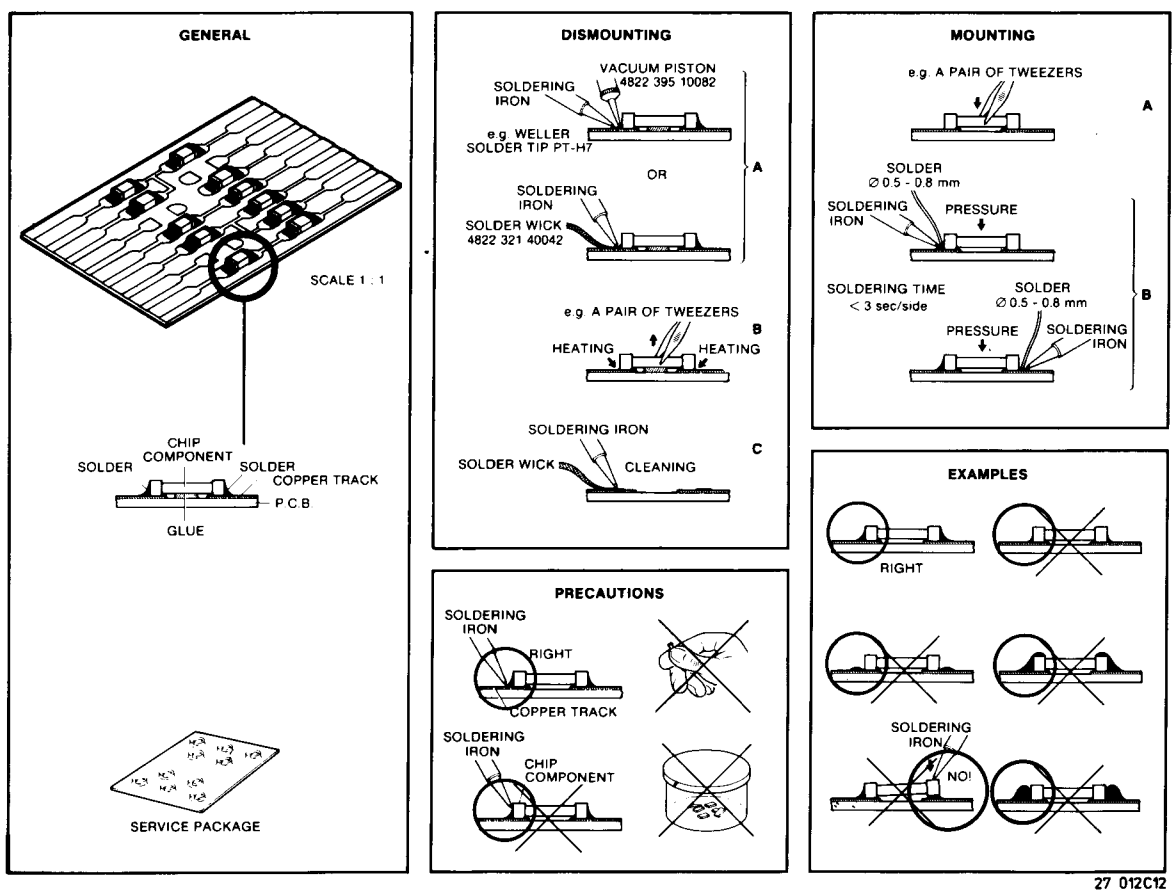
Die Platte muss immer richtig am Plattenteller anliegen. Zu diesem Zweck ist in dem Deckel ein Plattenhalter befestigt.
Wenn für Reparaturen an einem geöffneten Einschub eine Platte aufgelegt werden soll, ist von einem getrennten Plattenhalter Gebrauch zu machen.
Codenummer des Plattenhalters: 4822 526 10241.

Der Servo-Mikroprozessor kann in die Servicestellung gebracht werden, dies damit sich die Schalter- und Displayprintplatte sowie die Servosysteme einzeln prüfen lassen. Siehe "Fehlersuchmethode".

Die integrierten Schaltungen die in der Decodierschaltung benutzt werden, können eine von der im Prinzipschaltbild abweichende Typennummer aufweisen.

DEMOD = SAA7010 = M429x
FIL = SAA7030 = M455x
X ist eine Ziffer von 0 bis 9.

Für Einstellungen auf der Unterseite - das Gerät soll sich in gewönlicher Betriebsstellung befinden - werden Servicestützen (Code-Nr. 4822 395 30202) geliefert. Diese Stützen lassen sich in den vier Löchern der Seitenwände befestigen.



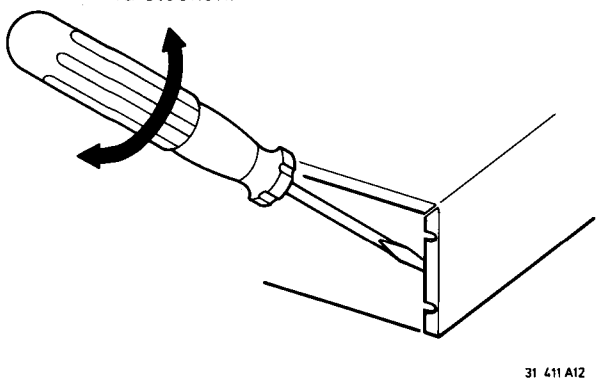
27 012C12

SERVICE-HILFSMITTEL

Servicestützen	4822 395 30202
Lasersimulatorprint	
NEG.VOLT.PH.	4822 395 30203
POS.VOLT.SH.	4822 395 30215
Lichtempfindliche Bauteile:	
Photodiode	4822 130 31205
Photowiderstand	4822 116 10002
Filter der 7. Ordnung	4822 395 30204
Spiegel zur Winkelmessung	4822 395 90205
Prüfplatten:	
Glasplatte	4822 395 90204
Audio-Prüfplatte	4822 397 30085
Fehlerfreie Platte, Platte mit Signalausfallfehlern, schwarzen Spots und Fingerabdrücken	4822 397 30086
Prüf-ICs:	
Satz 1	4822 395 30194
Zusatzsatz (für Subprint)	4822 397 60069
Einzelne Prüf-ICs:	
Für Satz 1	
SAA7010	4822 395 30195
SAA7030	4822 395 30199
MSM2128	4822 395 30197
TDA1540	4822 395 30201
Für Zusatzsatz:	
CX7933	4822 397 60071
CX7935	4822 397 60072
Subprint	4822 397 60073
Andrücker	4822 526 10241
Ring	4822 532 51487
Schraubenzieher (TORX)	
Gerade	4822 395 50145
Rechteckig	4822 395 50132

AUSBAU DER OBERKAPPE

— Die 4 Schrauben in den Seitenwänden herausdrehen.
— Einen Schraubenzieher zwischen Seitenwand und Rückwand stecken.



31 411 A12

Indem der Schraubenzieher ein wenig gedreht wird, lässt sich die Oberkappe aus deren Führungen in der Vorderfront nehmen.
— Oberkappe in Aufwärtsrichtung aus dem Gerät ziehen.

Achtung!

Bei dem Einbau der Oberkappe ist dafür zu sorgen, dass sie richtig in die Führungen der Vorderfront eingebracht wird.

AUSWECHSELN DER TRANSFORMATORSICHERUNG

— Nach Herausnahme der Bodenplatte ist die Transformatorsicherung zugänglich.

SERVICELEISTUNGEN AN DER RECHTEN VORDERFRONT

Ausbau der Vorderfront

— Oberkappe abnehmen.
— Die 2 Befestigungsschrauben auf der Unterseite der Vorderfront lösen.
— Die Vorderfront lässt sich nun von dem Gerät trennen, dadurch dass sie von der Unterseite her nach vorne gezogen wird.

Ausbau der Schaltertasten

— Vorderfront ausbauen.
— Die Tasten lassen sich von der Rückseite her aus der Halterung drücken.

Ausbau einer Linse vor einer Leuchtdiode

— Vorderfront ausbauen.
— Die Linse lässt sich von der Rückseite her der Vorderfront entnehmen, nachdem die Befestigungszungen ein wenig abwärts gebogen worden sind.

Ausbau des Befestigungsbügels für die Tasten und die Linsen

— Vorderfront ausbauen.
— Bedienungstasten herausnehmen.
— Linsen herausnehmen.
— Der Befestigungsbügel lässt sich nun aus der Vorderfront herausschieben.

SERVICELEISTUNGEN AM SCHALTERPRINT

— Rechte Vorderfront ausbauen.
— Die Printplatte ist nun auf der Bestückungsseite zugänglich.
— Wenn die Printplatte losgenommen werden soll, ist der Zierstreifen rechts in dem Kunststoffhalter zu beseitigen.
— Durch Abwärtsbiegen der 3 Rastzungen über dem Schalterprint lässt sich die Printplatte nach vorne aus dem Halter nehmen.

SERVICELEISTUNGEN AM DECODIERPRINT UND AM SERVOPRINT

— Oberkappe ausbauen.
— Bügel oberhalb des Einschubs entfernen.
— Printplatte mit den drei Leuchtdioden zur Einschubbeleuchtung aus deren Befestigung ziehen.
— Die drei Flexkabel dem Print auf der Vorderfront entnehmen.
— Metallschutzplatte abnehmen: Der Decodierprint ist zugänglich.
— Wenn dem Gerät der Decodierprint entnommen wird, is auch der Servoprint zugänglich.
— Wenn der Servoprint losgenommen werden soll, sind die Bodenplatte und die Schutzplatte auf der Geräte-Unterseite zu beseitigen.

AUSBAU DER LINKEN VORDERFRONT

— Oberkappe ausbauen.
— Befestigungsschraube auf der Unterseite der Vorderfront lösen.
— Die Vorderfront lässt sich nun von dem Gerät abnehmen, dadurch dass sie von der Unterseite her nach vorne gezogen wird.

AUSBAU VON TASTEN FUER DEN NETZSCHALTER UND DEN EJECTSCHALTER

— Linke Vorderfront ausbauen.
— Die Tasten lassen sich nun von den Schaltern abziehen.

SERVICELEISTUNGEN AM EINSCHUBSTEUERPRINT

— Oberkappe ausbauen.
— Bügel über dem Einschub entfernen.

Die Printplatte ist nun von der Bestückungsseite her zugänglich.

Soll die Leiterbahnseite zugänglich sein, muss die Seitenwand abgenommen werden:
— Die 5 Schrauben auf der Unterseite der Seitenwand lösen.
— Linke Vorderfront ausbauen.
— Die 2 Schrauben auf der Vorderseite und auf der Rückseite der Seitenwand lösen.
— Die Schraube lösen, mit welcher der Netzschalter auf der Printplatte und der Seitenwand befestigt ist.

SERVICELEISTUNGEN AM EINSCHUB

(Siehe 'Exploded View Drawer')

Messungen und Einstellungen am geöffneten Einschub

— Oberkappe ausbauen.
— Bügel beseitigen.
— Die 4 Servicestützen 4822 395 30202 montieren, wodurch die Unterseite leichter zugänglich wird.
— Für Messungen und Einstellungen auf der Unterseite des CD-Mechanismus muss Abschirmplatte 511 ausgebaut werden.
— Wenn der Einschub geöffnet ist, ist die Stromversorgung für die Laserdiode unterbrochen.
Für Messungen und Einstellungen am Einschub, wobei der CD-Mechanismus funktionieren soll, kann die Laserstromversorgung eingeschaltet werden:
Bedienungsbügel für den Mikroschalter, rechts vom Transformator, linksherumdrehen.

Achtung!

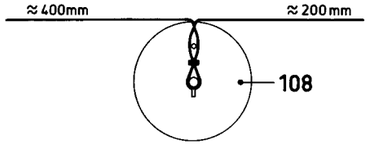
Bevor der Einschub geschlossen wird, muss der Bügel rechtsherumgedreht werden.

Ausbau des Einschubs

— Oberkappe ausbauen.
— Bügel über dem Einschub beseitigen.
— Bodenplatte herausnehmen.
— Die 4 Schrauben A lösen.
— Seil 109 aus den Bügeln auf der Vorderseite und der Rückseite herausnehmen:
Das Seil lässt sich aus den Bügeln herausnehmen, nachdem die Befestigungsschrauben für die Bügel gelöst worden sind.
— Elektrische Verbindungen zu dem Einschub lösen.
— Der Einschub lässt sich nun von der Unterseite her dem Gehäuse entnehmen.

Seilbefestigung

— Zahnrad 108 bis zum Anschlag rechtsherumdrehen.
— Seil aufspannen.



31 412 A12

— Das Lange Stück zweimal um das Zahnrad (linksherum) legen.
— Seil in die Bügel auf der Vorderseite und der Rückseite einführen (kurzes Stück vorn, langes Stück hinten).
— Befestigungsschrauben für die Bügel anziehen, so dass das Seil gestrafft ist.

Auswechseln einer PROGRAMM-LED oder TRACK-LED

— Die 2 Schrauben B lösen.
— Die 2 Schrauben C lösen.
— Die Vorderfront lässt sich nun dem Einschub entnehmen.
— Die 2 Schrauben D lösen.
Die Printplatte ist nun von der Bestückungsseite her zugänglich.
— Der LED-Halter besteht aus zwei Teilen, die mit 5 Rastzungen aufeinander befestigt sind. Durch Abbiegen der 5 Rastzungen lässt sich der obere Teil des Leuchtdiodenhalters herausnehmen.
— Die Leuchtdiode lässt sich nun oben aus der Printplatte herausnehmen.
— Bei der Montage den richtigen Anschluss (Anode und Kathode) und die Höhe der Leuchtdiode beachten: Damit die LED die richtige Höhe bekommt, muss sie vor dem Löten an die obere Seite des Leuchtdiodenhalters gedrückt werden.

Auswechseln des Plattendrückers

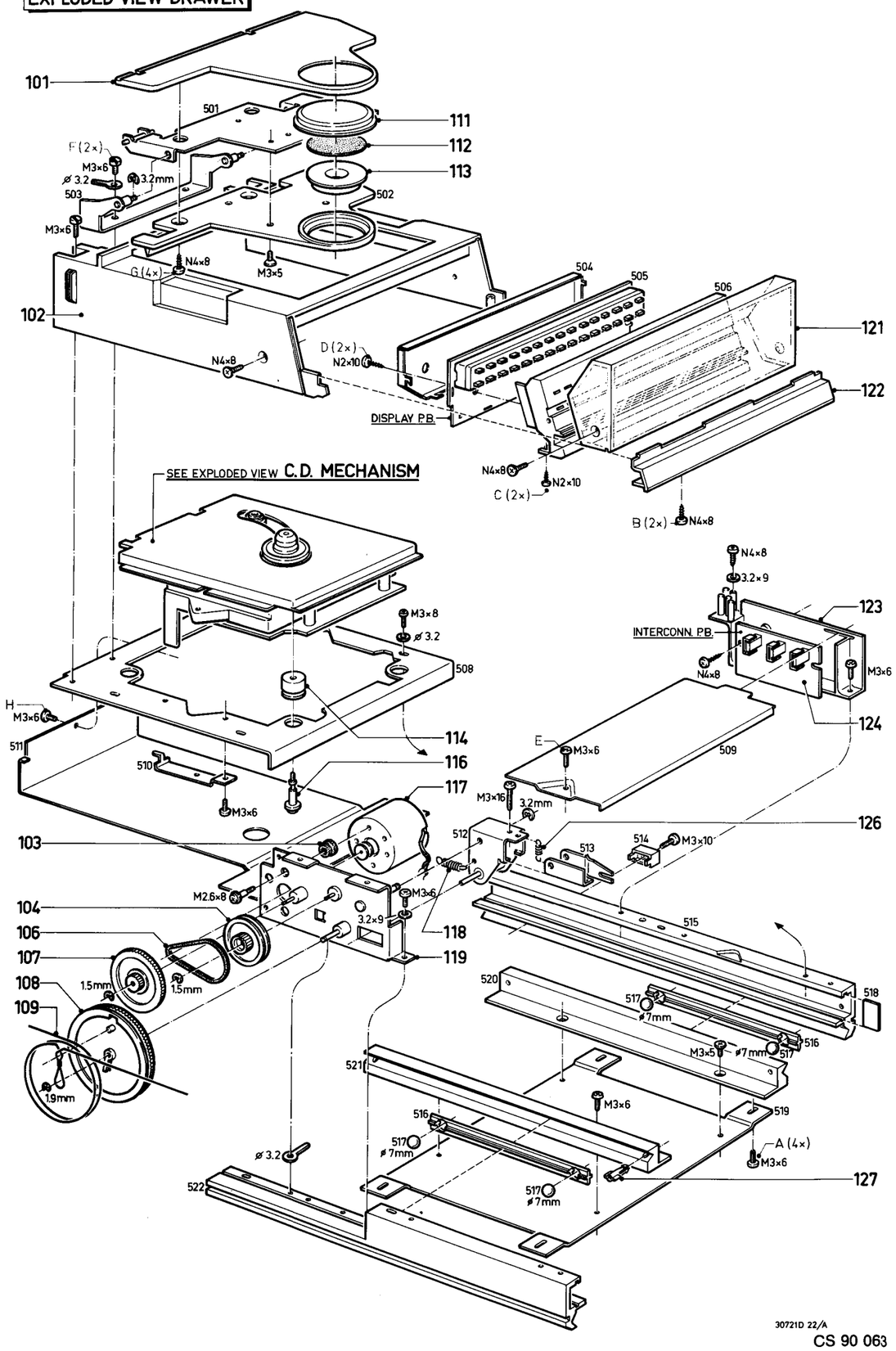
— Oberkappe ausbauen.
— Schraube E lösen und Bügel 509 aus dem Gerät herausnehmen.
— Einschub nach aussen ziehen (bis zur Stellung, dass sich die Klappe gerade noch nicht aufwärts bewegt).
— Die 2 Schrauben F herausdrehen und dem Gerät die Klappe entnehmen.
— Der Andrücker lässt sich auswechseln, nachdem die 4 Schrauben G gelöst worden sind.

Serviceleistungen am CD-Mechanismus

— Alle Messungen und Einstellungen am CD-Mechanismus werden von der Unterseite her vorgenommen.
— Oberkappe ausbauen.
— Schraube E lösen und Bügel 509 aus dem Gerät herausnehmen.
— Die 2 Schrauben B und Schraube H lösen.
Die Unterseite des CD-mechanismus ist zugänglich, dadurch dass der Einschub nach aussen gezogen und Abschirmbügel 511 zu der Rückseite des Gerätes geschoben wird.

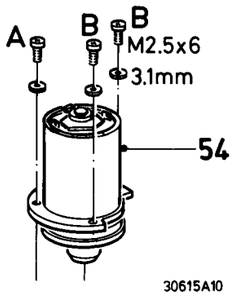
Anmerkung:
Für Messungen und Einstellungen bei denen der CD-Mechanismus funktionieren soll, muss der Mikroschalter umgeschaltet werden (siehe "Messungen und Einstellungen am geöffneten Einschub").
— Wenn Bügel 511 aus dem Gerät herausgenommen werden muss, sind die Bodenplatte und der Bügel, der den linken Teil des Gehäuses mit dem rechten Teil verbindet, zu entfernen.

EXPLODED VIEW DRAWER



30721D 22/A

Auswechseln des Plattentellermotors

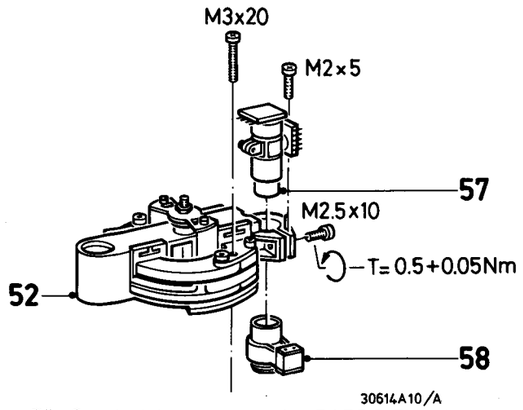


— Zum Auswechseln des Plattentellermotors muss die Unterseite des CD-Mechanismus zugänglich sein (siehe "Serviceleistungen am CD-Mechanismus").
— Vorverstärkerprint, der mit vier Schrauben auf dem CD-Mechanismus befestigt ist, ausbauen.
— Der Plattentellermotor ist mit drei Schrauben auf der Chassisplatte befestigt.
— Beim Einbau muss zuerst Schraube A eingedreht werden (siehe Bild).

Achtung!

Nach dem Motoreinbau sind nacheinander zu prüfen:
a. Winkel den die Platte mit dem Lichtweg bildet.
b. Höheneinstellung des Plattentellers.

Serviceleistungen an der RAFOC-Einheit (= Radial- und Fokussiereinheit)



— Für Serviceleistungen an der RAFOC-Einheit muss die Unterseite des CD-Mechanismus zugänglich sein (siehe "Serviceleistungen am CD-Mechanismus").
— Die beiden flexiblen Leiterplatten aus den Steckverbindern am Vorverstärkerprint nehmen.
— Die Einheit lässt sich ausbauen, nachdem die beiden Befestigungsschrauben M3x20 gelöst worden sind (siehe Bild).
— Die Einheit baut sich aus fünf Serviceteilen auf:
2 flexible Leiterplatten, Radialmotor Pos. 52, optische Lesevorrichtung Pos. 57 und Fokussiereinheit Pos. 58.
— Soll die Fokussiereinheit ausgewechselt werden, müssen Schraube M2,5x10 losgedreht und Schraube M2x5 herausgedreht werden.
— Zum Auswechseln der optischen Lesevorrichtung muss nicht unbedingt die RAFOC-Einheit aus dem Gerät herausgenommen werden.
Die optische Lesevorrichtung lässt sich auswechseln, nachdem Schraube M2,5x10 losgedreht worden ist.
Beim Einbau muss die optische Lesevorrichtung möglichst weit in den Arm gedrückt und rechtsherumgedreht werden.

Achtung!

Um zu verhindern, dass sich Einstellungen ändern, dürfen KEINE ANDEREN SCHRAUBEN als im vorhergehenden genannt losgedreht werden.

DIE OPTISCHE LESEVORRICHTUNG IST GEGENUBER STATISCHER LADUNG WEIT EMPFINDLICHER ALS EIN MOS-IC.
UNSORGFALTIGES VORGEHEN WAHREND SERVICEARBEITEN KANN DIE LEBENSDAUER DRASTISCH KURZEN.
DAHER IST ZU VERANLASSEN, DASS WAEHREND DER SERVICE-ARBEITEN DIE HILFSMITTEL UND SIE SELBST DAS GLEICHE POTENTIAL WIE DER MECHANISMUS AUFWEISEN.

Wenn eines der Bauteile der RAFOC-Einheit ausgewechselt worden ist, muss die Winkeleinstellung geprüft werden.

Anmerkung:
In der optischen Abtasteinheit kann sowohl eine positiver Versorgungsspannung als auch eine mit negativer Versorgungsspannung arbeitende Laserdiode angeordnet sein.
DIESE LASERDIODEN DÜRFEN NICHT GEGENEINANDER AUSGEWECHSELT WERDEN.
Wenn eine mit positiver Versorgungsspannung arbeitende Laserdiode eingesetzt wird, ist der Vorverstärkerprint mit Servicebedruckung "POS. VOLT. SH." versehen.
Wenn eine mit negativer Versorgungsspannung arbeitende Laserdiode eingesetzt wird, ist der Vorverstärkerprint mit der Servicebedruckung "NEG. VOLT. PH." versehen.
Für Service werden sowohl die optische Abtasteinheit auch der Vorverstärkerprint geliefert:

Für negative Versorgungsspannung

optische Abtasteinheit	4822 691 30117
Vorverstärkerprint ("NEG. VOLT. PH.")	4822 214 50307

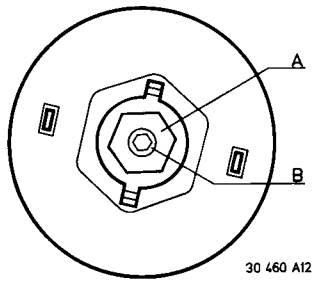
Für positive Versorgungsspannung

optische Abtasteinheit	4822 691 30123
Vorverstärkerprint ("POS. VOLT. SH.")	4822 214 50325

6. MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

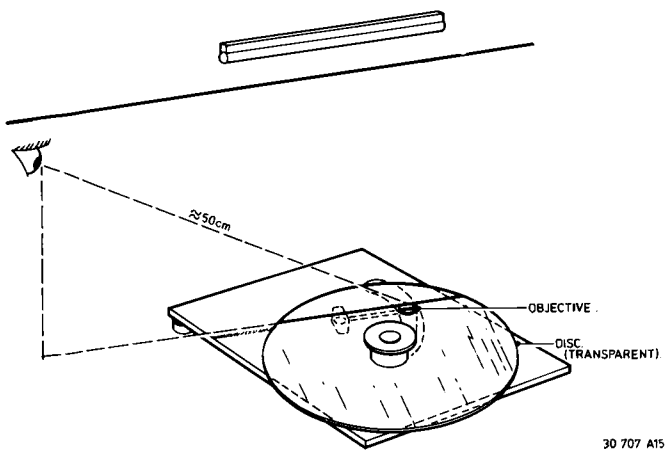
MECHANISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

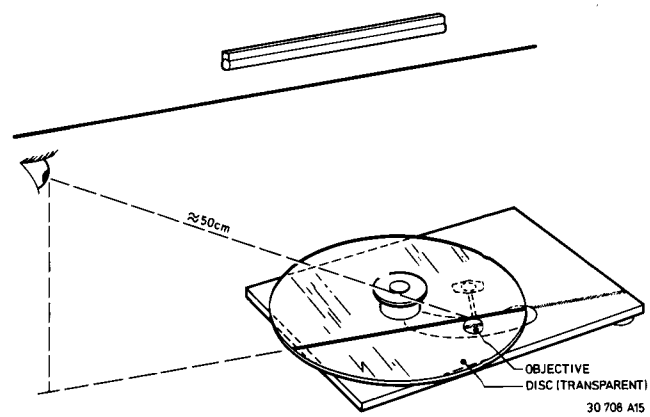
Höheneinstellung des Plattentellers (siehe Bild)



Für diese Einstellung soll sich das Gerät in gewöhnlicher Betriebsstellung befinden. Dabei können die Servicestützen 4822 395 30202 Anwendung finden. Spur 1 der Platte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
Gleichspannungsmesser über Widerstand 3240 auf der Servo-Printplatte (= —FOKUSMOTOR) schalten.
Sicherungsmutter A lösen. Mit Schraube B die Plattentellerhöhe dahin reglen, dass die Spannung an 3240 gleich 0 V±100 mV ist.
Sicherungsmutter A anziehen. Beim Anziehen beachten, dass sich die Einstellung nicht ändert.

Kontrolle der Winkeleinstellung





Rahmen ausbauen.
Spiegel 4822 395 90205 auf die Fokussiereinheit und Glasscheibe 4822 395 90204 (mit Andrücker 4822 526 10241) auf den Plattenteller legen.
Gerät unter eine Lichtquelle, unter der sich eine gerade Linie befindet, stellen, (z.B. TL mit Gitter).
RAFOC-Arm in Mittelstellung bringen. Gerät so drehen, dass der RAFOC-Arm parallel zu der Linie unter der Lichtquelle steht (siehe Bild).
In der Richtung und in der Fortsetzung der Linie die Reflexion auf Glasscheibe und Spiegel betrachten.

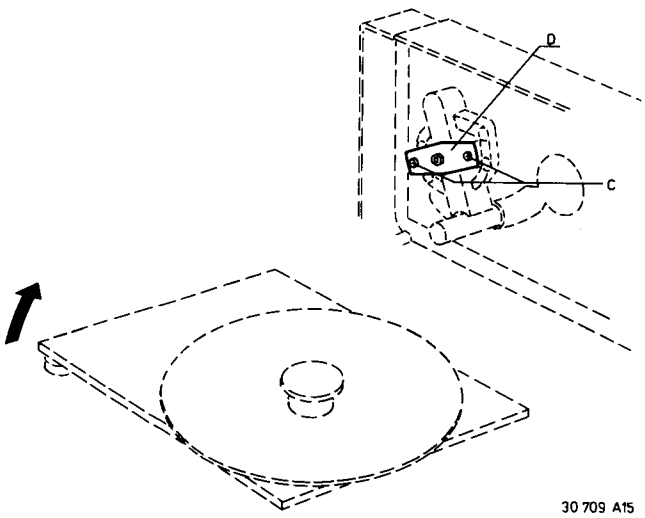
Die Linien dürfen nicht mehr als 4 mm voneinander getrennt sein.

Das Gerät derart stellen, dass eine Linie über der Mitte des Spiegels läuft.
Wenn die andere Linie innerhalb der Oberfläche des Spiegels bleibt, ist der Abstand $\leqslant$ 4 mm.

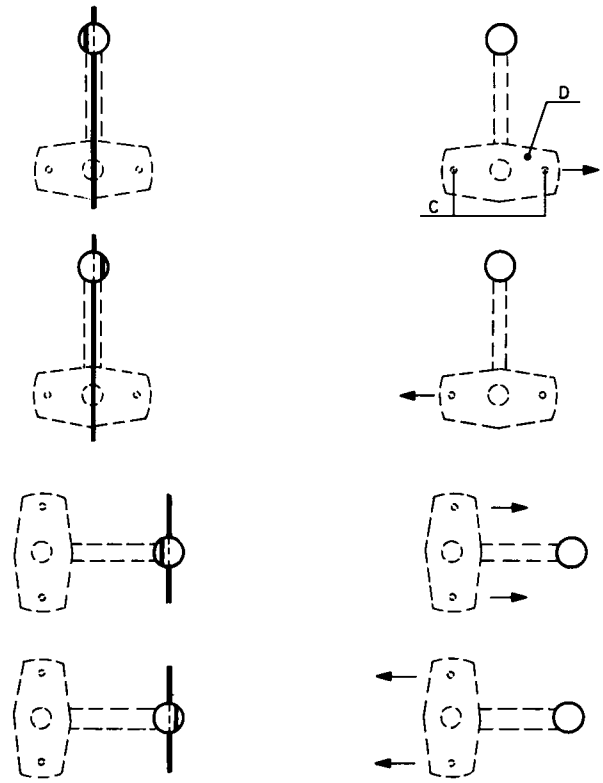
CD-Vorrichtung 90° gegenüber vorhergehende Stellung drehen.
Der RAFOC-Arm soll in der Mittelstellung verbleiben (siehe Bild).
Vorhergehende Messung wiederholen.

Winkeleinstellung

Beim fabrikmässigen Einstellen des durch Platte und Lichtweg gebildeten Winkels wurde ein Kompromiss zwischen Mindest-Winkelabweichung und Mindest-Armreibung angestrebt.
Wenn Messungen ergeben, dass der Winkel die gegebene Toleranz nicht einhält, muss der Winkel NICHT auf Mindestabweichung sondern gerade innerhalb der Toleranz eingestellt werden. Die neue Einstellung muss zwischen der alten und der günstigsten Einstellung liegen.
Nach der Einstellung muss die Armreibung geprüft werden. Die Prüfung der Armreibung wird mit Hilfe einer Federwaage vorgenommen, die an das Kontragewicht angelegt wird. Gemessen an dem Vollausschlag darf die Armreibung 30 mN nicht überschreiten. Wenn sich herausstellt, dass die Reibung zu hoch ist, muss die Einstellung auf den alten Wert zurückgebracht werden. Die Objektivlinseneinheit ist dann gegen eine neue auszuwechseln und der Winkel ist erneut zu kontrollieren. Wenn sich herausstellt, dass der Winkel noch nicht innerhalb der Toleranz liegt, ist der Arm auszuwechseln.



30 709 A15



30 710 A15

Der Winkel wird wie folgt eingestellt:
Rahmen auf die Servicestützen 4822 395 30202 stellen.
Schrauben C (siehe Bild) soweit lösen, dass sich Lagerplatte D verschieben lässt.
Winkeleinstellung korrigieren, indem die Lagerplatte in die im Bild gekennzeichnete Richtung verschoben wird.
Schrauben C anziehen und beachten, dass sich die Einstellung nicht ändert.
Anschliessend nochmals die Winkeleinstellung in zwei Richtungen kontrollieren.

Achtung

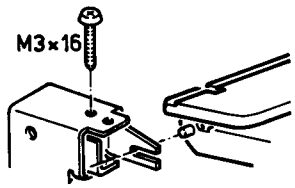
Nach der Winkeleinstellung muss die Höheneinstellung des Plattentellers kontrolliert werden.

ELEKTRISCHE MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN

Einstellen der Einschubposition in eingebauter Lage

Wenn das Gerät in das Gehäuse eingebaut ist, müssen die Räume links und rechts von dem Einschub einander gleich sein.
Die freien Räume lassen sich folgendermassen einstellen:
Die 4 Befestigungsschrauben für den Einschub lösen. Die Schrauben sind von der Unterseite her zugänglich.
Der Einschub lässt sich nun dahin verschieben, dass die Räume links und rechts einander gleich sind.
Nach der Einstellung sind die 4 Schrauben anzuziehen.

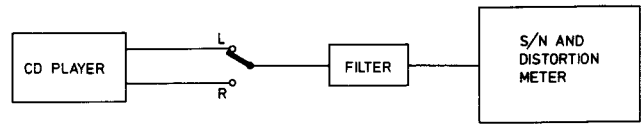
Einstellen der Klappenposition



31 697 A7

Wenn der Einschub geschlossen ist, muss die Klappe so eingestellt werden, dass der Plattenhalter freiläuft.
Für diese Einstellung Ring 4822 532 51487 auf den Plattenteller legen und den Einschub schliessen.
Mit Schraube M3x16 die Höhe der Klappe so einstellen dass der Plattenhalter freilauft.

Spezifikationsmessung



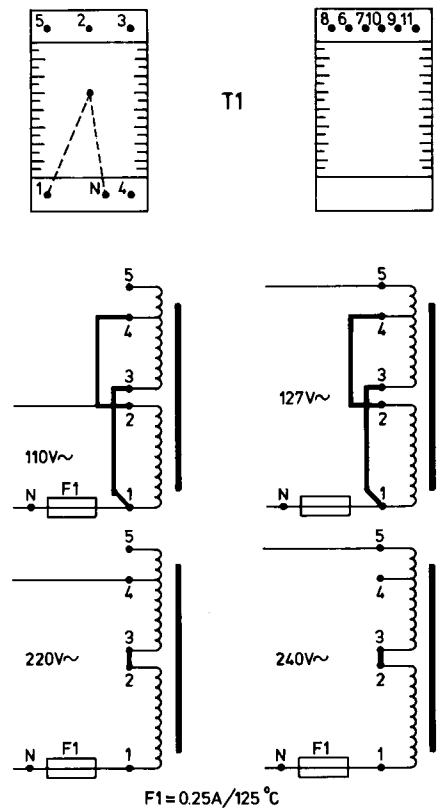
e.g. SOUND TECHNOLOGY
ST 1700B

30 459 A12

Zum messen der Spezifikation kan die Audiotestplatte 4822 397 30085 benutzt werden.
Für die Messung:
— des Gesamtklirrfaktors (T.H.D.)
— der Intermodulationsverzerrung
— des Rauschabstandes (S/N)

Ist ein Filter der 7. Ordnung (z.B. 4822 395 30204) einzusetzen (siehe Bild).

Aendern der Transformatoranschlüsse



30 798 A12

Wenn das Gerät mit einer Netzspannung die von der auf dem Typenschild vermerkten Spannung abweicht, betrieben werden soll, müssen die Transformatoranschlüsse wie im Bilde gezeigt geändert werden.

Achtung

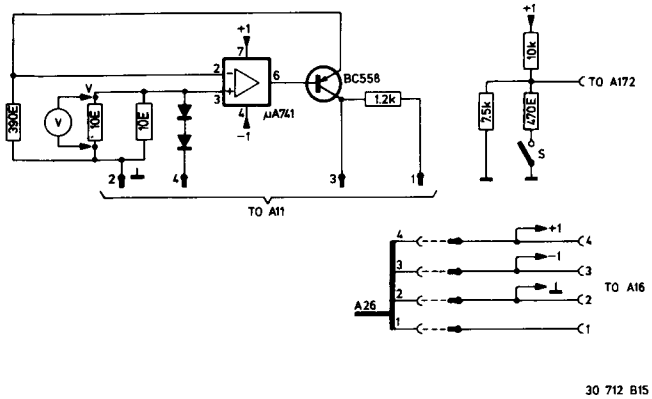
Wenn auf 110 V oder 127 V geändert wird, muss die Glassicherung auf der Versorgungsprintplatte von 200 mA-T auf 400 mA-T geändert werden.

Einstellung der +2 versorgungsspannung

Mit dem Einstellwiderstand 3112 die Spannung zwischen den Anschlussstellen A485 und A482 auf 5 V±50 mV regeln.

Laserversorgung (NEG.VOLT.PH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)
Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



30 712 B15

Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30203 verwendet werden.
Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.
Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.
Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode $\leqslant$ 1 mA sein.

Kontrolle:
Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.
Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll $\leqslant$ 10 mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:
Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten V und $\perp$ am Simulatorprint messen.
Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand): $U_{V\perp}$ = —120 mV±24 mV.

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):
$U_{V\perp}$ = —720 mV±144 mV.
Widerstand 3180 so einstellen, dass $U_{V\perp}$ etwa —500 mV beträgt.
Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

Einstellen

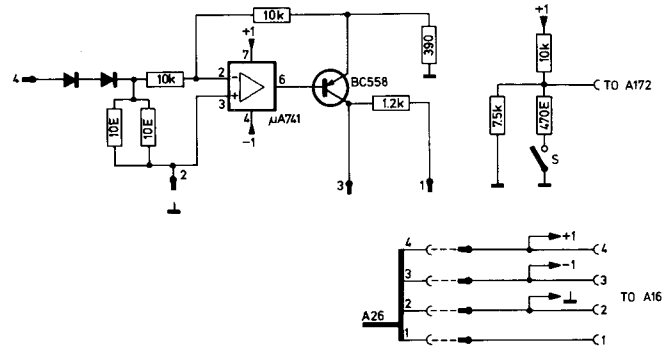
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.
Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin reglen, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von 500 mV±50 mV anliegt.

Achtung

Eine zu hohe Laserspannung (> 550 mV an Widerstand 3308) kürzt die Lebensdauer der Laserdiode.

Laserversorgung (POS. VOLT. SH.)

(Siehe Vorverstärker-Printplatte)
Da die Abtastoptik gegenüber statischen Ladungen äusserst empfindlich ist, müssen während der Messung und Einstellung der Laserversorgung die Hilfsmittel und Sie selbst das gleiche Potential wie der CD-Mechanismus haben.



31 966B12

Kontrolle

Zu diesem Zweck muss die Lasersimulator-Printplatte 4822 395 30215 verwendet werden.
Flexible Leiterplatte dem Steckverbinder A11 entnehmen und den Simulatorprint mit dem Steckverbinder verbinden.
Stecker A16 herausziehen und in den Steckverbinder am Simulatorprint einstecken. Den Stecker mit vier Drähten mit dem Steckverbinder A16 verbinden.
Stecker A17 lösen und den Stecker mit einem Draht in den Steckverbinder A17 einstöpseln.

In Ruhestellung muss der Strom durch die Laserdiode $\leqslant$ 1 mA sein.

Kontrolle:
Schalter am Simulatorprint in die "OFF"-Stellung und Netzschalter in die "ON"-Stellung bringen.
Einstellwiderstand 3180 linksherumdrehen (Mindest-Widerstand) und die Spannung an Widerstand 3194 messen. Die Spannung soll $\leqslant$ 15 mV sein.

Kontrolle der Laserversorgungsregelung:
Schalter am Simulatorprint in die "ON"-Stellung bringen und die Spannungen zwischen den Punkten +V und —V am Simulatorprint messen.
Widerstand 3180 rechtsherumdrehen (Höchst-Widerstand): U+v -v = 60 mV±30 mV.

Widerstand 3180 linksherum-drehen (Mindest-Widerstand):
U+v-v = 560 mV±50 mV.
Widerstand 3180 in der Mitte stellen.
Es handelt sich um eine Voreinstellung. Nachdem der Simulatorprint fortgenommen ist, muss der Laserstrom eingestellt werden.

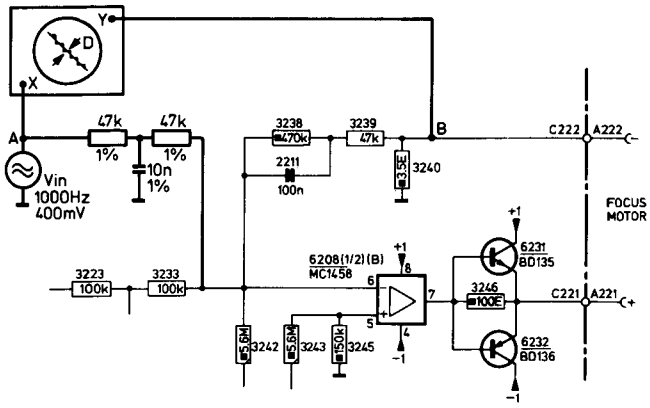
Einstellen

Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
An Widerstand 3308 auf Servo-Printplatte einen Gleichspannungsmesser schalten.
Mit Widerstand 3180 die Laserspeisung dahin reglen, dass an Widerstand 3308 eine Spannung von 500 mV ±50 mV anliegt.

Achtung

Eine zu hohe Laserspannung (> 550 mV an Widerstand 3308) kürzt die Lebensdauer der Laserdiode.

Regeln der Fokusbandbreite



30 713 B15

Dem Bild einsprechend eine Messanordnung herstellen.
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 auslesen (Fehlerfreie Platte).
Mit dem Einstellwiderstand 3158 auf Vorverstärker + Laser-Printplatte die Phasendifferenz zwischen den Signalen A und B auf 180° regeln.
Dies entspricht einem Mindestabstand D in dem Lissajousbild.

R= 47 kΩ —1% 5322 116 54671
C= 10 nF —1% 5322 121 54154

Offset control

(Siehe Servo-Printplatte)
Durch gleichzeitiges Drücken des Netzschalters und der Stopptaste den Servo-Mikroprozessor in die Service-Stellung bringen.
Einen Gleichspannungsmesser zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ schalten.
Mit Widerstand 3315 die Spannung auf 0 V einstellen.

Kontrolle der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) und der Offsetschaltungen

(Siehe Servo-Printplatte)
Spur 1 der Testplatte 4822 397 30086 abtasten (Fehlerfreie Platte).
Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6212 und ⊥ muss —4 V ± 2 V sein.
Die Spannung zwischen Anschluss 14 von IC6215 und ⊥ muss 0 V ± 2 V sein.

Regeln der Kanalgleichheit

(Siehe Decoder-Printplatte)
Von der Audiotestplatte die Spur abtasten an welcher der linke und der rechte Kanal auf 0 dB moduliert sind.
Ausgangsspannung des linken und des rechten Kanals messen.
Mit Einstellwiderstand 3736 die Ausgangsspannung des linken Kanals dahin regeln, dass der Unterschied mit dem rechten Kanal 0 dB±0,2 dB ist.

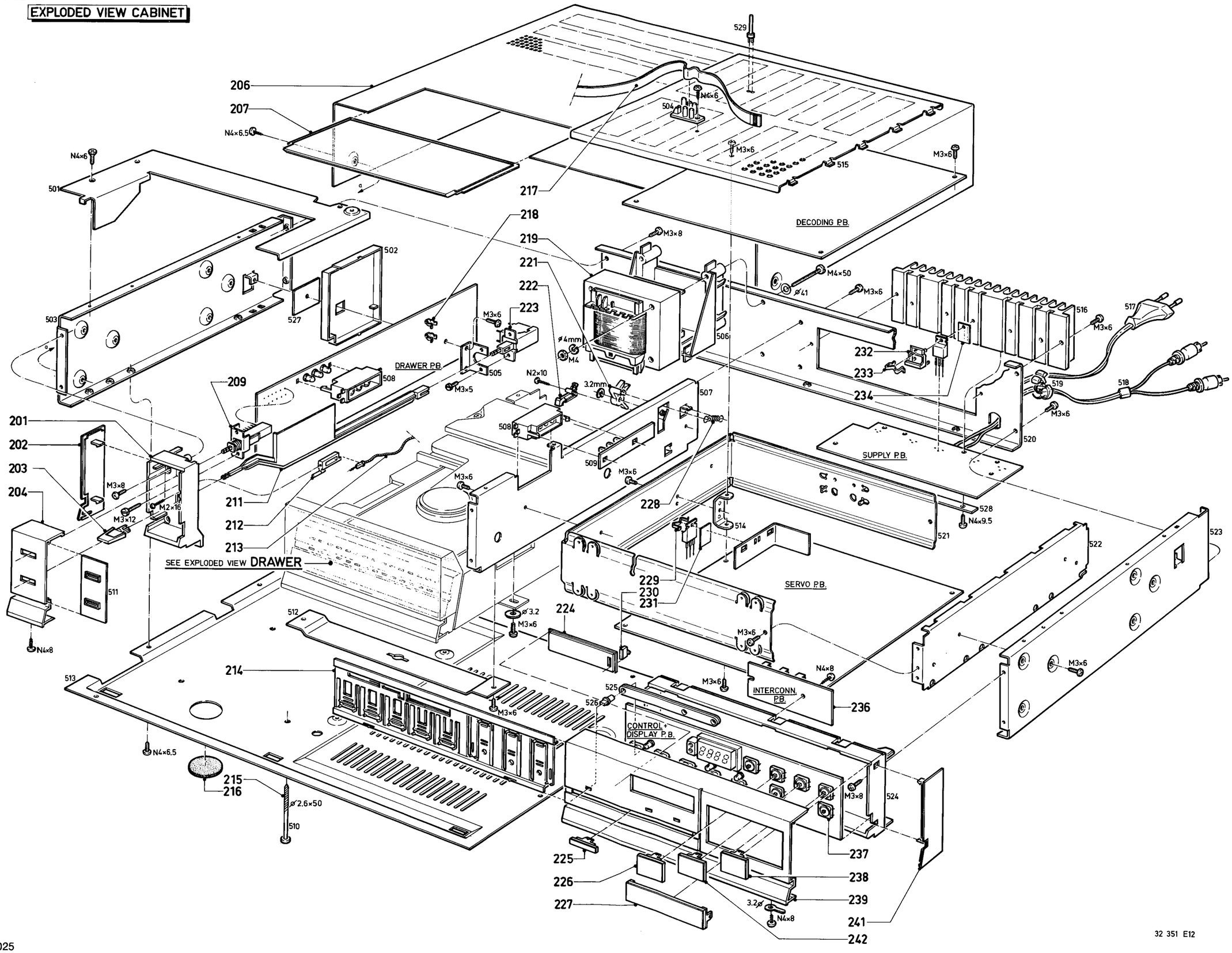
Einstellung des Phasenregelkreises

(Siehe Decoder-Printplatte)
Gerät in Stoppstellung schalten.
Frequenzmesser zwischen Anschluss 22 von IC6651 (DEMOD) und ⊥ schalten.
Mit Spule 5651 die Frequenz auf 4,350 MHz±5 kHz einstellen.

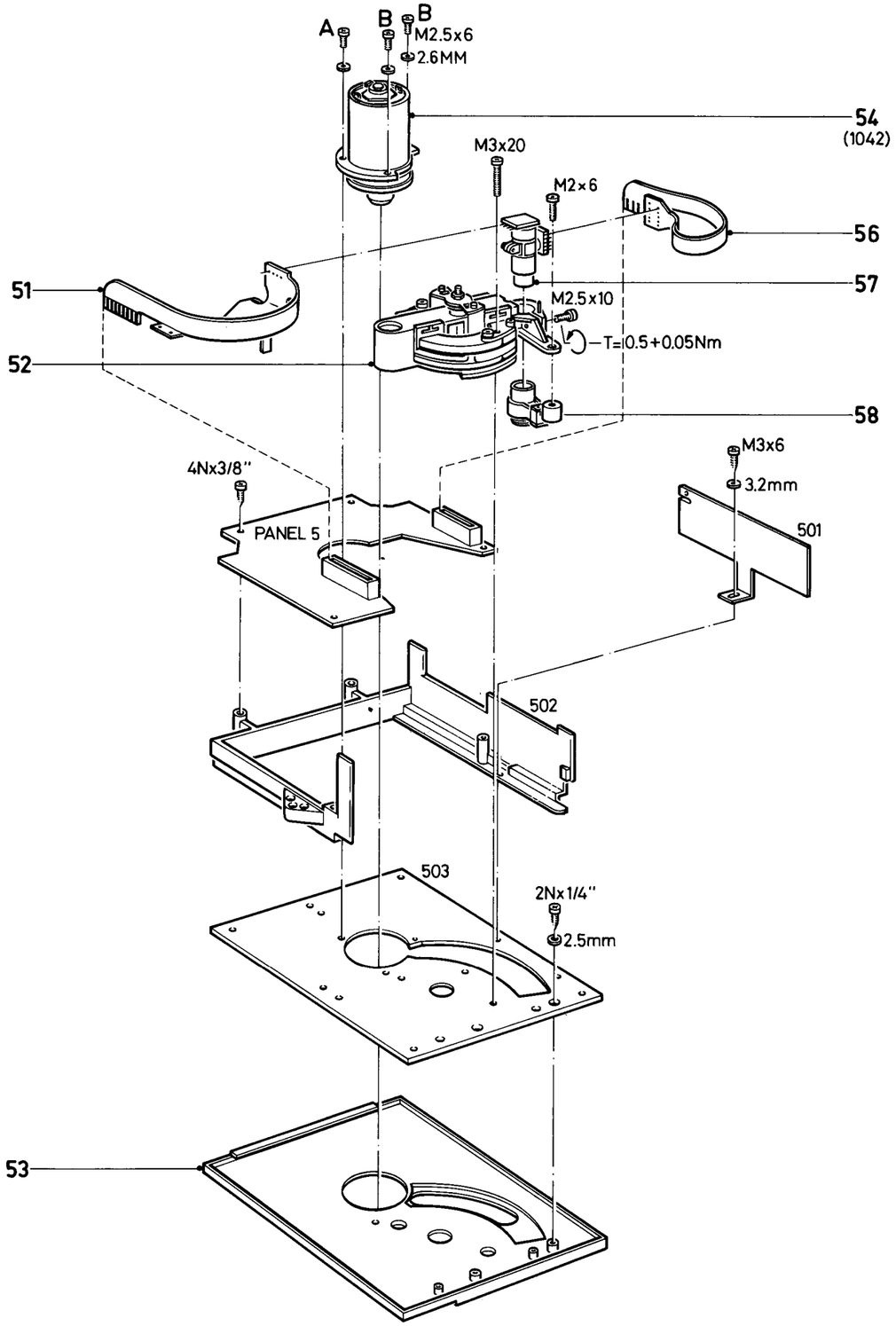
Achtung

Diese Einstellung muss gleich nach dem Einschalten des Geräts erfolgen.

EXPLODED VIEW CABINET

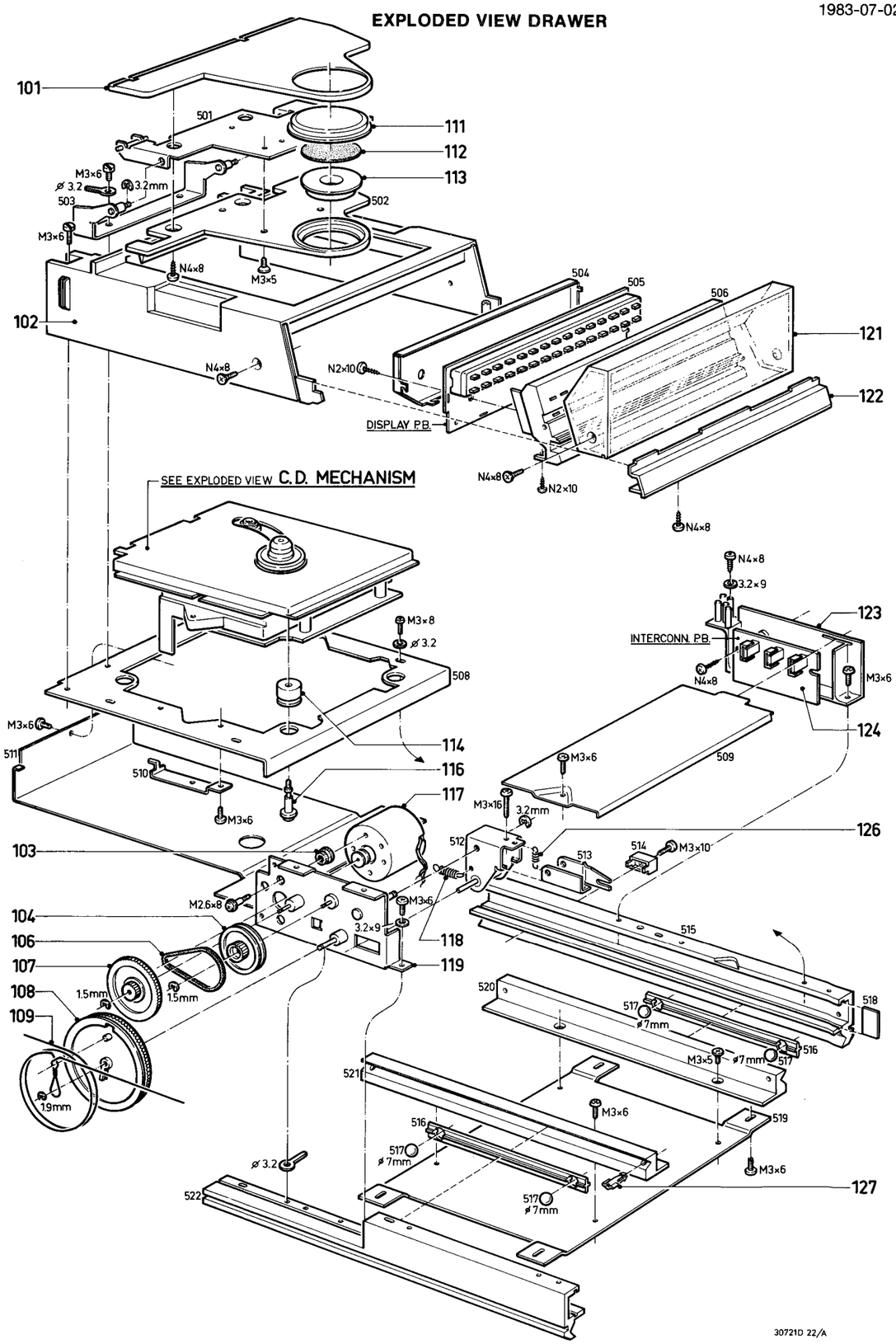


EXPLODED VIEW C.D. MECHANISM



28 080 E12/A

EXPLODED VIEW DRAWER



30721D 22/A

E.V. CD Mechanism

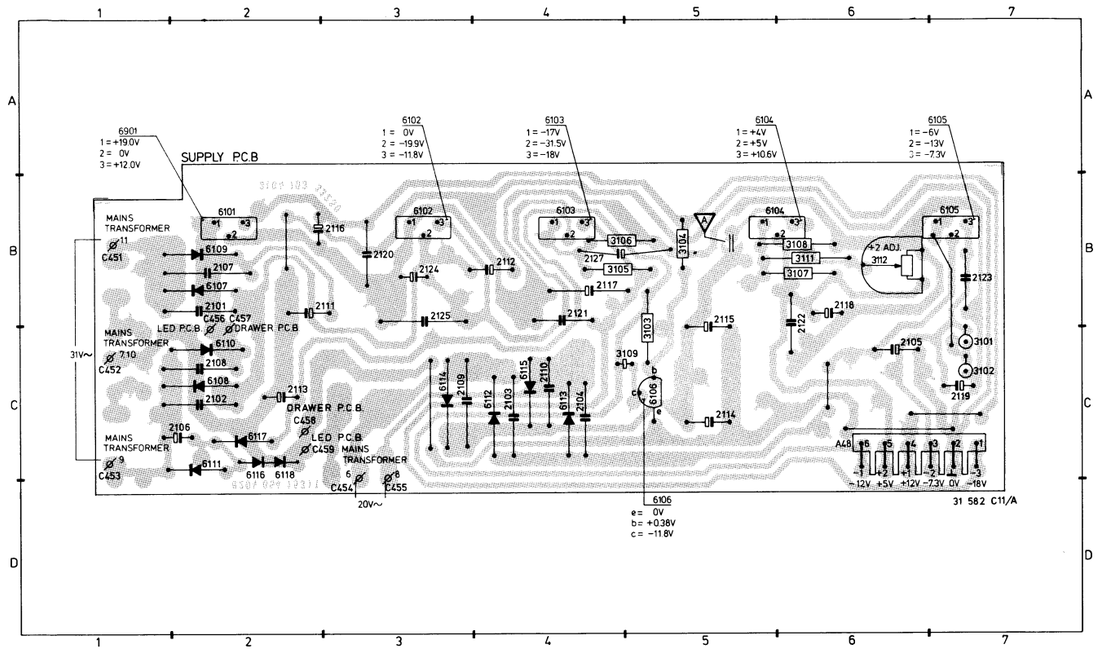
51	4822 322 40051
52	4822 691 30119
53	4822 426 40274
54	4822 361 20369
56	4822 322 40048
57 (neg.)	4822 691 30117
57 (pos.)	4822 691 30123
58	4822 691 30118

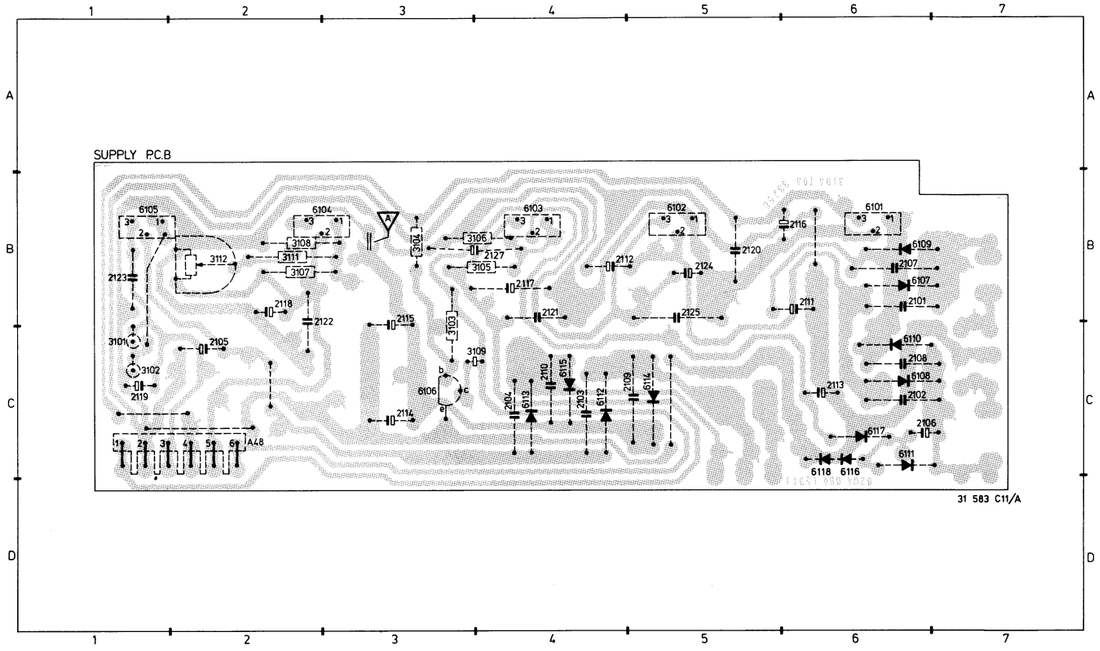
E.V. Drawer

101	4822 426 40275
102	4822 426 40276
103	4822 462 40585
104	4822 528 40245
106	4822 358 30366
107	4822 522 31678
108	4822 522 31679
109	4822 321 30279
111	4822 460 20453
112	4822 466 40153
113	4822 526 10241
114	4822 325 80226
116	4822 502 11613
117	4822 361 20395
118	4822 492 32273
119	4822 402 60864
121	4822 450 60292
122	4822 454 30321
123	4822 401 10781
124	4822 263 70175
126	4822 492 32271
127	4822 402 60862

E.V. Cabinet

201	4822 426 40273
202	4822 460 20454
203	4822 410 22934
204+239	4822 426 50608
206	4822 426 40277
207	4822 450 60293
209	4822 276 11082
211	4822 535 70778
212	4822 402 60861
213	4822 321 30279
214	4822 256 90528
215	4822 502 11659
216	4822 462 40409
217	4822 322 40052
218	4822 492 60063
219	4822 145 20229
221	4822 402 60863
222	4822 271 30255
223	4822 276 11083
224	4822 381 10671
225	4822 410 22974
226	4822 410 22972
227	4822 410 22973
228	4822 492 32272
229	4822 255 40128
230	4822 410 23146
231	4822 255 40133
232	4822 403 51043
233	4822 492 62828
234	4822 255 40161
236	4822 263 70177
237	4822 271 30259
238	4822 410 22971
241	4822 460 20455
242	4822 410 22969





ITEM	PCB
2101	B02
2102	C02
2103	C04
2104	C04
2105	C06
2106	C02
2107	B02
2108	C02
2109	C03
2110	C04
2111	B03
2112	B04
2113	C02
2114	C05
2115	B05
2116	B03
2117	B04
2118	B06
2119	C07
2120	B03
2121	B04
2122	B06
2123	B07
2124	B03
2125	B03
2127	B04
3101	C07
3102	C07
3103	B05
3104	B05
3105	B04
3106	B04
3107	B06
3108	B06
3109	C05
3111	B06
3112	B06
6101	B02
6102	B03
6103	B04
6104	B05
6105	B07
6106	C05
6107	B02
6108	C02
6109	B02
6110	C02
6111	C02
6112	C04
6113	C04
6114	C03
6115	C04
6116	C02
6117	C02
6118	C02

LM317T		4822 209 80591
LM337T		4822 209 81452
MC78M12CT		5322 209 86176
79M 12AUC		4822 209 81725
BC369		5322 130 44593
BAW62		4822 130 30613
1N5060		4822 130 31164
T1		4822 145 20229
3112	10k	4822 100 10035

3101	160E - 1% MR	5322 116 50417
3102	750E - 1% MR	4822 116 51234
3103	1.05k - 1% MR	5322 116 55286
3104	1k - 1% MR	4822 116 51235
3105	120E - 1% NFR	4822 111 30537
3106	1.6k - 1% MR	4822 116 51241
3107	270E - 1% MR	4822 116 51225
3108	820E - 1% MR	5322 116 54541
3109	9.4E - P.T.C.	4822 116 40031
F	0.25 A/125°C	4822 252 20007

Miscellaneous

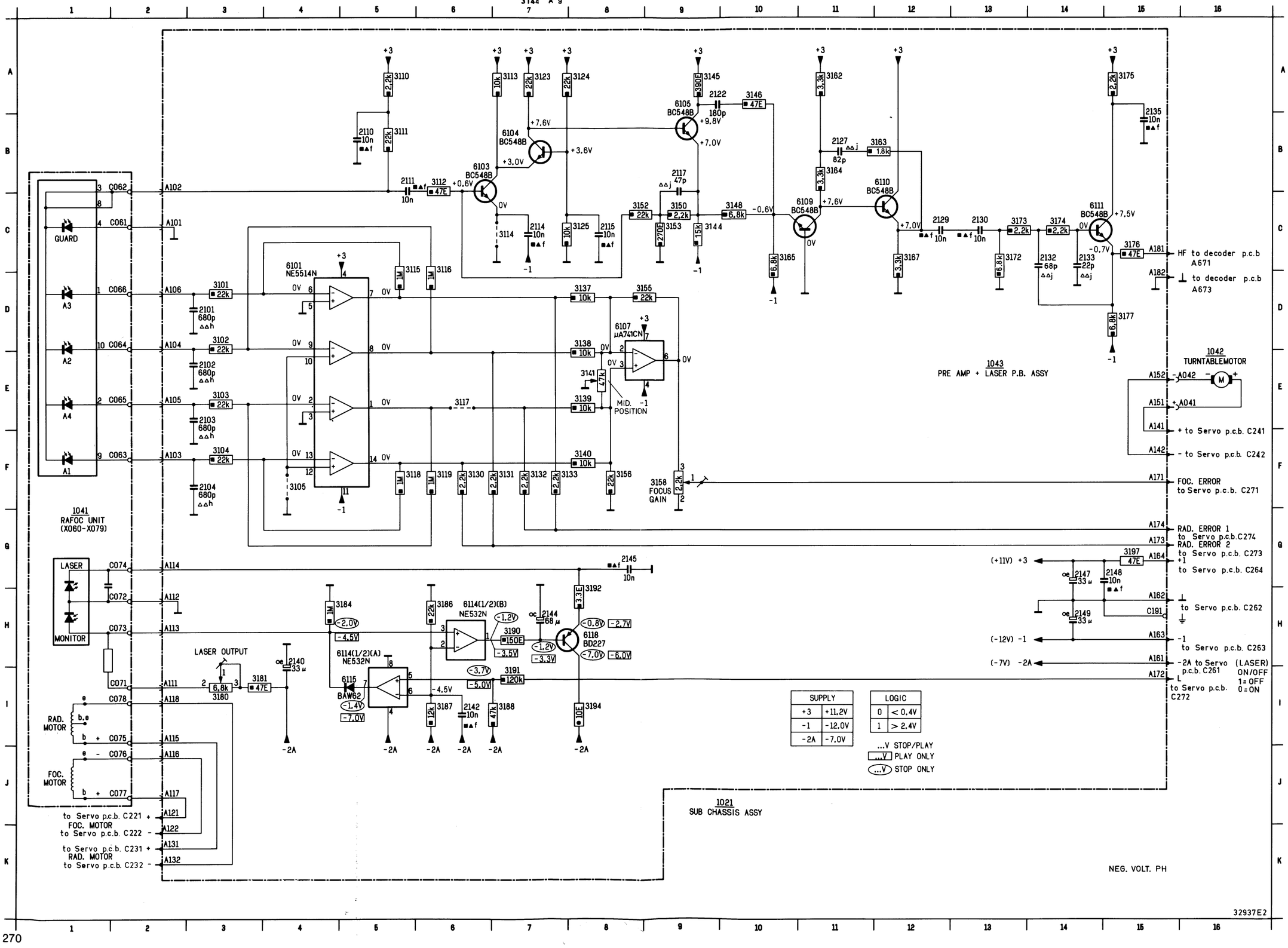
Mica washer	4822 255 40161
Insulating jig	4822 403 51043
Spring clip	4822 492 62828

2105,2114, 2115	2200 µ - 16 V	4822 124 40723
2111,2112	1500 µ - 25 V	4822 124 40432

ITEM	PCB
2101	B06
2102	C06
2103	C04
2104	C04
2105	C02
2106	C06
2107	B06
2108	C06
2109	C04
2110	C04
2111	B06
2112	B04
2113	C06
2114	C03
2115	B03
2116	B06
2117	B04
2118	B02
2119	C01
2120	B05
2121	B04
2122	B03
2123	B01
2124	B05
2125	B05
2127	B04
3101	C01
3102	C01
3103	C03
3104	B03
3105	B04
3106	B04
3107	B02
3108	B02
3109	C03
3111	B02
3112	B02
6101	B06
6102	B05
6103	B04
6104	B03
6105	B01
6106	C03
6107	B06
6108	C06
6109	B06
6110	C06
6111	C06
6112	C04
6113	C04
6114	C05
6115	C04
6116	C06
6117	C06
6118	C06

PRE. AMPL. + LASER CIRCUIT (NEG. VOLT. PH.)

2101 D 3 2102 E 3 2103 E 3 2104 F 3 2110 B 5
2111 B 5 2114 C 7 2115 C 8 2117 B 9 2122 A 9
2127 B11 2129 C12 2130 C13 2132 C14 2133 C14
2135 A15 2140 H 4 2142 I 6 2144 H 7 2145 G 8
2147 G14 2148 G15 2149 H14 3101 D 3 3102 D 3
3103 E 3 3104 F 3 3105 F 4 3110 A 5 3111 B 5
3112 B 6 3113 A 7 3114 C 7 3115 C 5 3116 C 6
3117 E 6 3118 F 5 3119 F 6 3123 A 7 3124 A 8
3125 C 8 3130 F 6 3131 F 7 3132 F 7 3133 F 8
3137 D 8 3138 D 8 3139 E 8 3140 F 8 3141 E 8
3144 A 9 3145 A 9 3146 K 1 3148 K 1 3150 K 1
3152 K 1 3153 C 9 3155 D 9 3156 F 8 3158 F 9
3162 A11 3163 B12 3164 B11 3165 C10 3167 C12
3172 C13 3173 C13 3174 C14 3175 A15 3176 C15
3177 D15 3180 I 3 3181 I 3 3184 H 5 3186 H 6
3187 I 6 3188 I 7 3190 H 7 3191 I 7 3192 H 8
3194 I 8 3197 G15 6101 C 4 6103 B 6 6104 B 7
6105 A 9 6107 D 8 6109 C11 6110 B12 6111 C14
6114 H 6 6114 H 5 6115 I 5 6118 H 8



COMPACT disc DIGITAL AUDIO

LASER SUPPLY ①
COVER SWITCH -2
t_L
MONITOR
LASER
O.P.U.
4x
②
RADIAL MOTOR
B
FOCUS MOTOR
FN
FC0 FC1 FC2
TURNTABLE MOTOR ④①

HF AMPLIFIER
⑨② ③ ④ BOOTS-TRAP ⑤ ⑥
HF

DROP-OUT HF LEVEL DETECTOR
⑧ ⑨ ⑩ ⑪ HF<10% (1) (0) ⑫ HF<75% (1) (0) ⑭
DO MUTE P-bit HFL

DECODING
MUTE
MCES
P-BIT
P.L.L. ⑲
CLCF
TIMING ⑳
ERCO+ ERCO CONTROLLER + RAM + ⑱P/S CONVERTER
DEMOD ⑮
EFM
HFL DO HF
⑭ G VCO ⑯
F/F ⑰
DAPS
FIL ㉑
DELAY ㉗
FD
DAC ㉒ DAC ㉓
DE-EMPHASIS ㉔ DE-EMPHASIS ㉗
PRE EM
-6dB ㉕ -6dB ㉖
-12dB ㉘ -12dB ㉙
SYMMETRY
KILL
AF O R
AF O L
μP DECO ㉛
RESET +2
DATA. CLOCK
Time display control
TM

FOCUS SERVO
㉞ GAIN
LEAD NETWORK 400Hz 4000Hz ㊱
LAG NETWORK 4Hz 40Hz ㊳
㊴ FC2 FC1
㉟ (1) (0) FN
㊲ FC1 FC2 FC0
㉝ ㉝ (i_1+i_4) (i_2+i_3)
RAD ERROR 1.2
$RE_1 \div (i_3+i_4)$
$RE_2 \div (i_1+i_2)$
$(i_1+i_4)-(i_2+i_3)$

t.d. control
DATA CLOCK

TURNTABLE MOTOR AMPLIFIER
㊷ -6dB ㊸ ㊹ LAG NETWORK ㊺ LEAD NETWORK -12dB ㊻
MCES
㊻ FC0
FN FC0

AUTOMATIC GAIN CONTROL
RC0
TM MUTE RC0
㊽ ㊾ =1 ㊿ ㊿ =1 ㊿①
㊿② ㊿③ LIMITER ㊿④ G 650Hz ㊿⑤ ㊿⑥
㊿④ φ +45° ㊿⑦ 650Hz

RADIAL SERVO
B ⑥⑦
$I_1=k(i_1+i_2)$
$I_2=k.d.i_{tot}$
RE1/RE2
⑤⑨ V/I $\div(i_{tot})$
⑥⓪ ×d
d.i_{tot}
⑥① ×k
⑥② I_2-I_1
$RE=k.d.(i_1+i_2+i_3+i_4)-k(i_1+i_2)$
⑥③ 4Hz 40Hz LAG NETWORK
⑥④ 1600Hz 145Hz LEAD NETWORK
⑥⑤ (1) (0)
⑥⑥
OFFSET
⑧② ⑧④ ⑧⑥ (1) (0) ⑧⑧ (1) (0) ⑧⑨ ⑨⓪ 650Hz
⑨① RC0 RP RC1 RC2
RC0 RC1 RC2

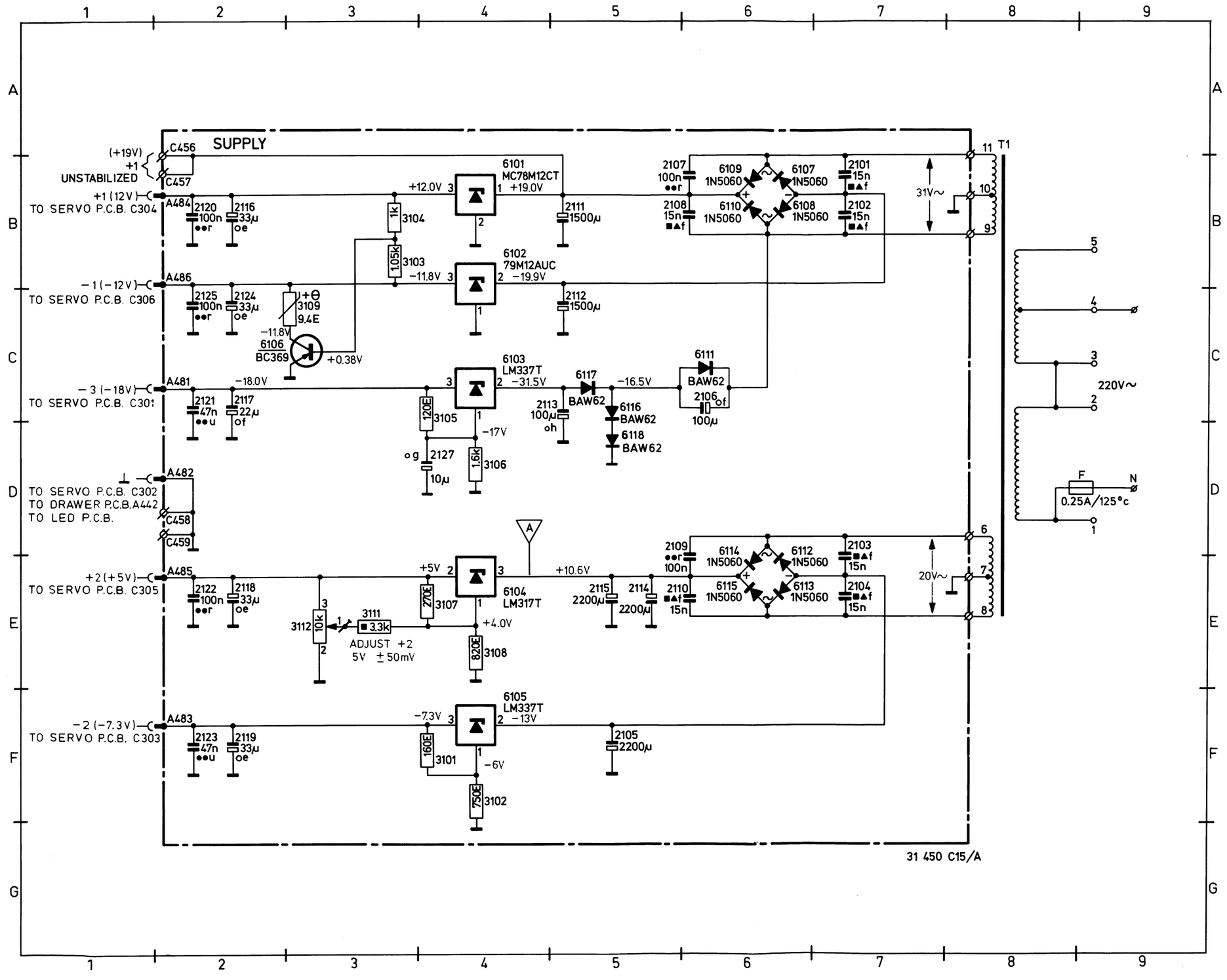
TRACK DETECTOR
DO HFL
⑦⑤ ≥1 ⑦⑥ ⑦⑦ SS ⑦⑧ ⑦⑨ FS ⑧⓪
⑧③ 650Hz ⑧⑤ -1 ⑧⑦
OFFSET CONTROL

SUPPLY ⑨③
+1 +2 +3 +4 +5 -1 -2 -3 -4 -5
MAINS FILTER ⑨④

CONTROL+ DISPLAY
DISPLAY ⑥⑨ LED DRIVER ⑦① DLEN
μP SERVO ⑦③ RESET +2
TIME DISPLAY + DRIVER ⑨⑧ 0 (4x)
SHIFT REGISTER ⑦②
8x STOP ⑦⓪
ABS/REL ⑨⑨
FN P-bit DATA CLOCK HFL DO FC0 FC1 FC2 L
INT RP TM MUTE RCO RC0 RC1 RC2
P-bit DATA CLOCK HFL DO

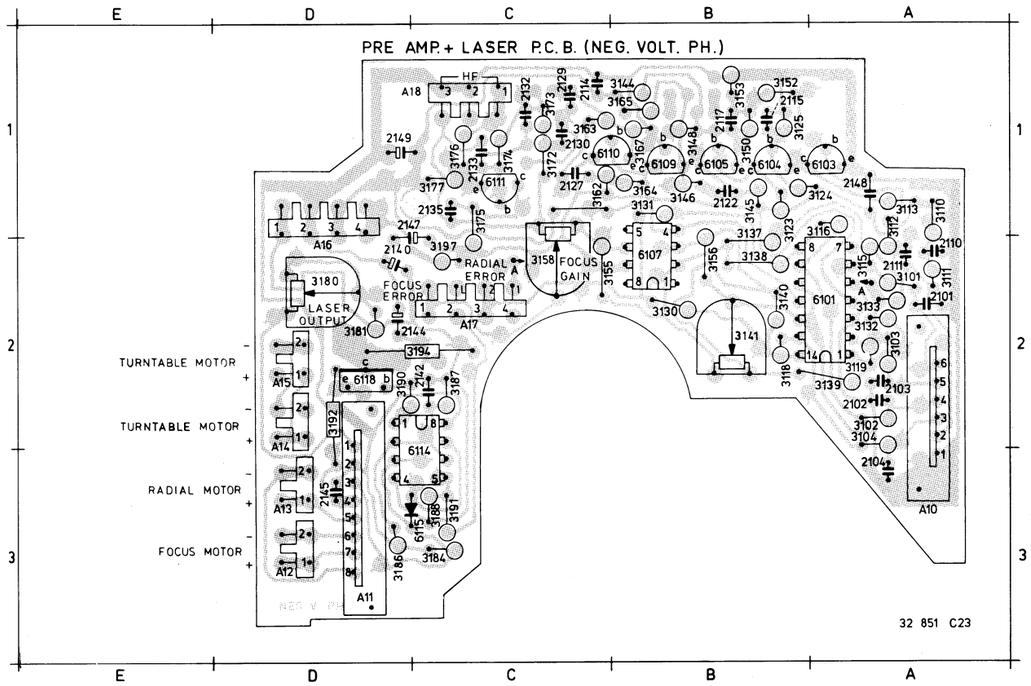
32 743E12

CS 89 267

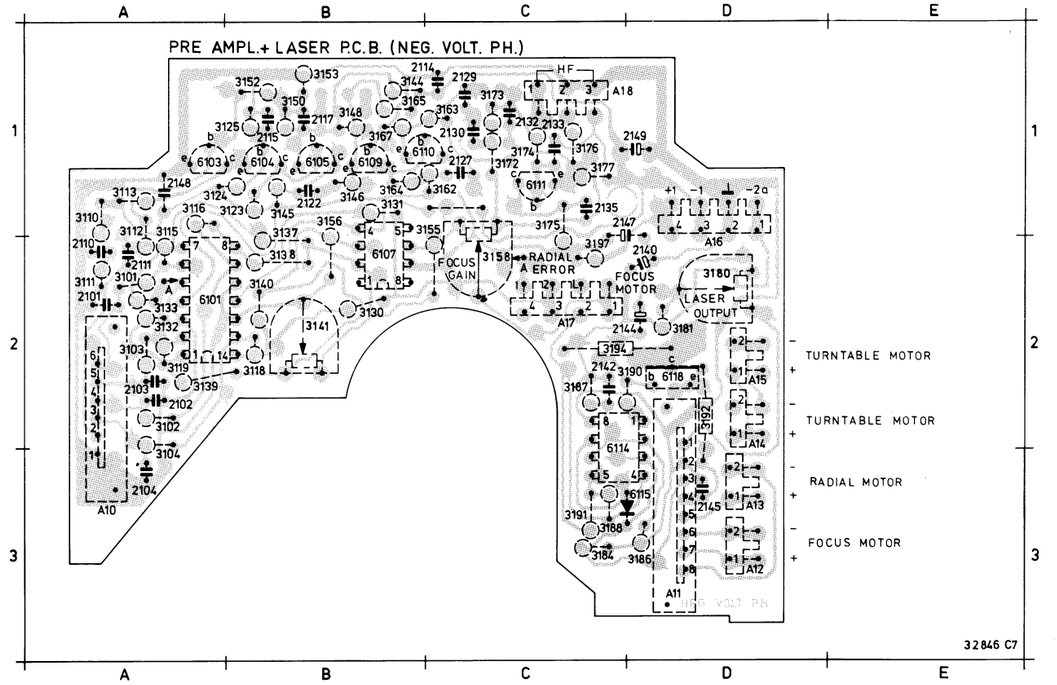


ITEM	CD
T1	A08
2101	B07
2102	B07
2103	D07
2104	E07
2105	F05
2106	C06
2107	B05
2108	B05
2109	D05
2110	E05
2111	B05
2112	C05
2113	C04
2114	E05
2115	E05
2116	B02
2117	C02
2118	E02
2119	F02
2120	B02
2121	C02
2122	E02
2123	F02
2124	C02
2125	C02
2127	D03
3101	F04
3102	F04
3103	B03
3104	B03
3105	C04
3106	D04
3107	E04
3108	E04
3109	C03
3111	E03
3112	E03
6101	B04
6102	B04
6103	C04
6104	E04
6105	F04
6106	C02
6107	B06
6108	B06
6109	B06
6110	B06
6111	C06
6112	D06
6113	E06
6114	D06
6115	E06
6116	C05
6117	C05
6118	D05

NEG. VOLT. PH. (discrete components)



NEG. VOLT PH. (discrete components)



See page 8–21

Pre-amplifier + laser print 4822 214 50307

BC548B BD227		4822 130 40937 5322 130 44661
NE5514N NE532N μA741CN		4822 209 81451 4822 209 80818 4822 209 80617
BAW62		4822 130 30613
3141	47k	4822 100 10598
3158	2k2	4822 100 10029
3180	6k8	4822 100 10599
2122	180 pF - 5%	4822 122 31962
3197	47E - 5% NFR	4822 111 30526
6p-A10		4822 267 50412
8p-A11		4822 267 50413

ITEM	PCB		
2101	A02	3140	B02
2102	A02	3141	B02
2103	A02	3144	B01
2104	A03	3145	B01
2110	A02	3146	B01
2111	A02	3148	B01
2114	C01	3150	B01
2115	B01	3152	B01
2117	B01	3153	B01
2122	B01	3155	C02
2127	C01	3156	B02
2129	C01	3158	C02
2130	C01	3162	C01
2132	C01	3163	C01
2133	C01	3164	B01
2135	C01	3165	B01
2140	D02	3167	B01
2142	C02	3172	C01
2144	C02	3173	C01
2145	D03	3174	C01
2147	D01	3175	C01
2148	A01	3176	C01
2149	D01	3177	C01
3101	A02	3180	D02
3102	A02	3181	D02
3103	A02	3184	C03
3104	A02	3186	D03
3110	A01	3187	C02
3111	A02	3188	C03
3112	A01	3190	D02
3113	A01	3191	C03
3115	A02	3192	D02
3116	A01	3194	C02
3118	B02	3197	C02
3119	A02	6101	A02
3123	B01	6103	A01
3124	A01	6104	B01
3125	B01	6105	B01
3130	B02	6107	B02
3131	B01	6109	B01
3132	A02	6110	B01
3133	A02	6111	C01
3137	B01	6114	C03
3138	B02	6115	C03
3139	A02	6118	D02

WIRING VIA FLEX CABLES
FROM PRE-AMP PCB TO...

A121	+FOCUS MOTOR	C561	A508	A888	C991	C221	SERVO PCB
A122	−FOCUS MOTOR	C562	A504	A884	C992	C222	SERVO PCB
A132	−RAD MOTOR	C552	A503	A883	C982	C232	SERVO PCB
A131	+RAD MOTOR	C551	A507	A887	C981	C231	SERVO PCB
A141	+TURNT. MOTOR	C541	A506	A886	C971	C241	SERVO PCB
A142	−TURNT. MOTOR	C542	A502	A882	C972	C242	SERVO PCB
A161	−2a	C581	A518	A898	C951	C261	SERVO PCB
A162	⊥	C582	A514	A894	C952	C262	SERVO PCB
A163	−1	C583	A517	A897	C953	C263	SERVO PCB
A164	+1	C584	A513	A893	C954	C264	SERVO PCB
A171	FOCUS ERROR	C571	A516	A896	C941	C271	SERVO PCB
A172	L	C572	A512	A892	C942	C272	SERVO PCB
A173	RAD ERROR	C573	A515	A895	C943	C273	SERVO PCB

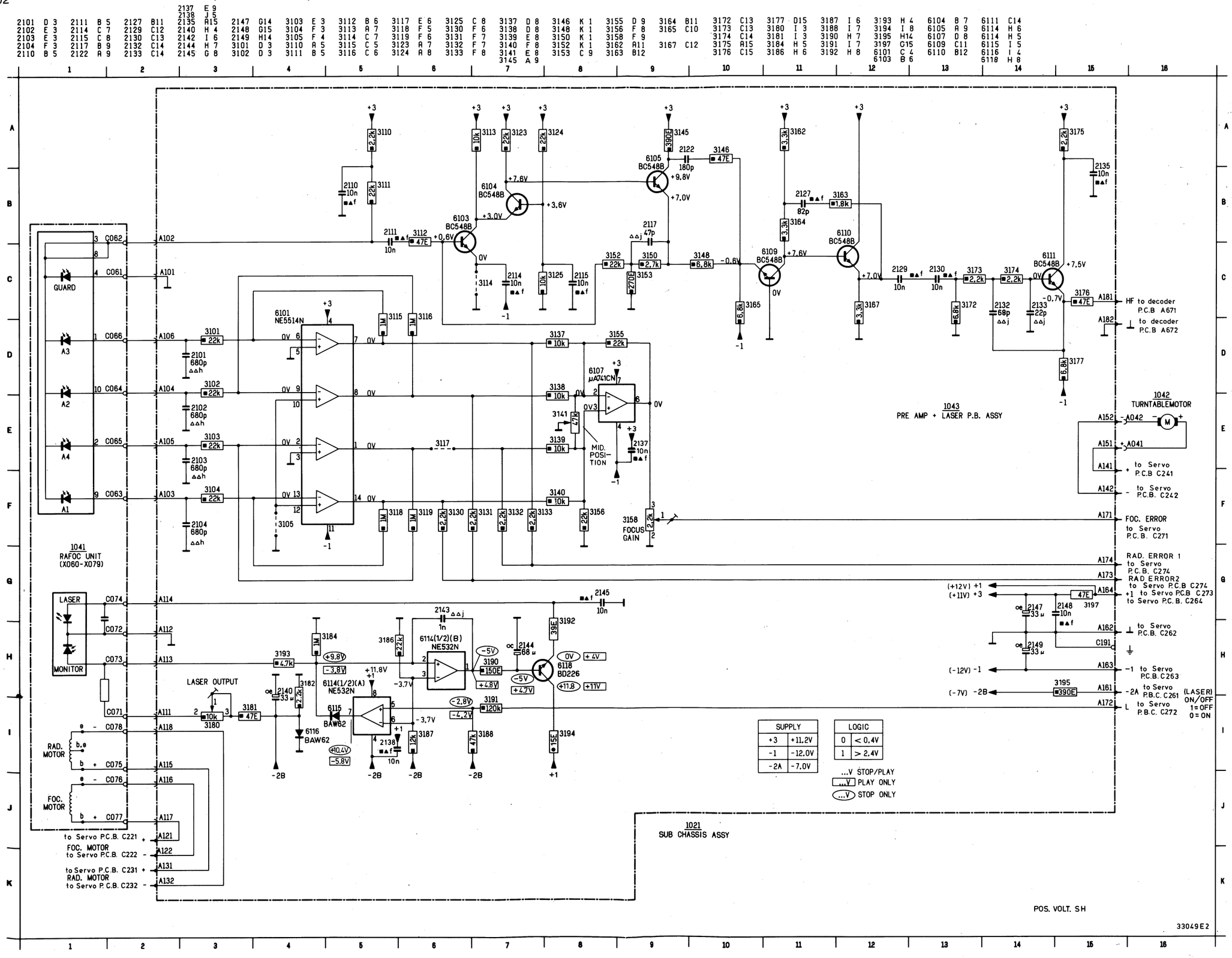
31722 A13

FROM PRE-AMP TO...

A174	RAD ERROR 1	C574	A511	A891	C944	C274	SERVO PCB
A181	HF	C531	A505	A885	C961	A671	DECODER PCB
A183	⊥	C532	A501	A881	C962	A673	DECODER PCB

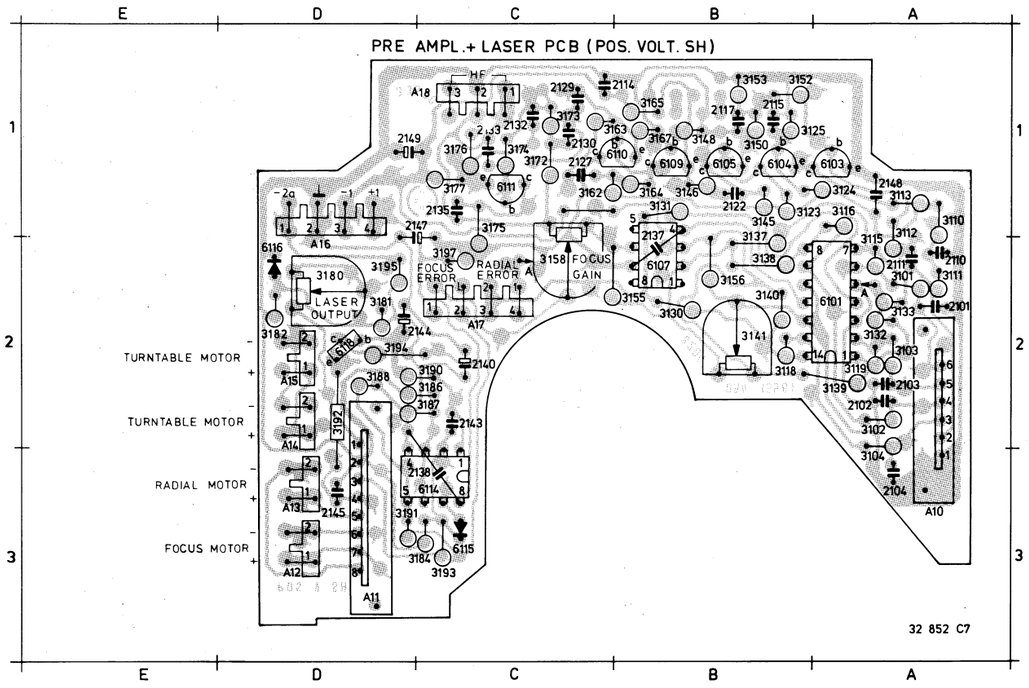
FLEX CABLE
INTERCONNECTION PCB1
INTERCONNECTION PCB2
31723 A13

PRE. AMPL. + LASER CIRCUIT (POS. VOLT. SH.)

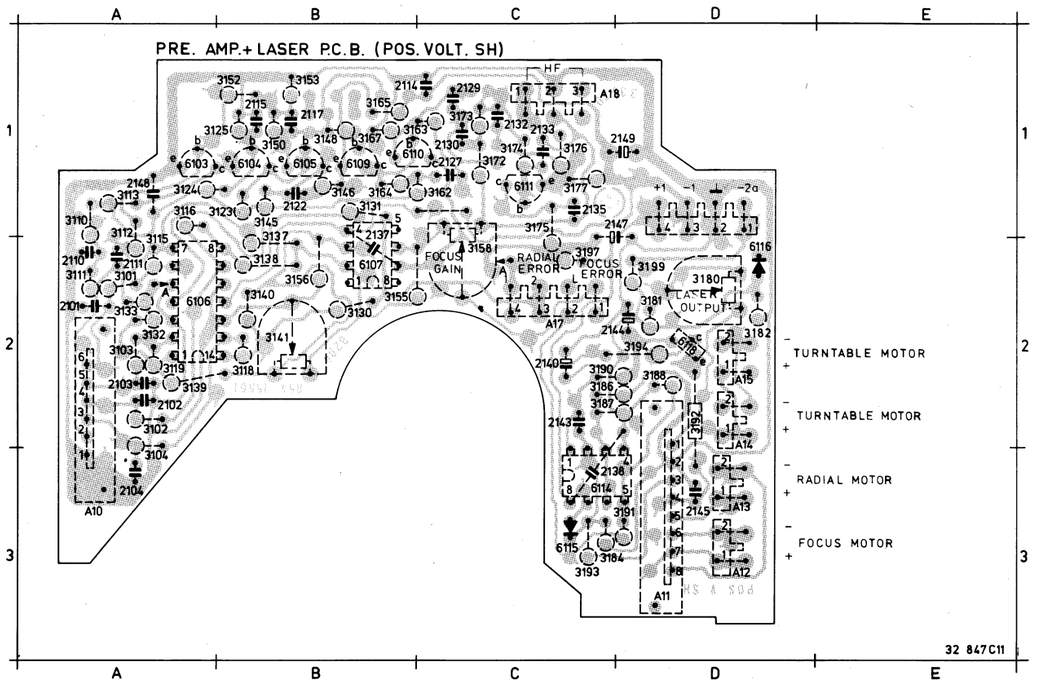


CS 89 272

POS. VOLT. SH. (discrete components)



POS. VOLT. SH. (discrete components)



Pre-amplifier + laser print 4822 214 50325

BC548B BD226	4822 130 40937 5322 130 44244	3192 3197	39E - PR37 47E - 5% NFR	5322 116 55063 4822 111 30526
NE5514N NE532N μA741CN	4822 209 81451 4822 209 80818 4822 209 80617	3141 3158 3180	47k 2k2 10k	4822 100 10598 4822 100 10029 4822 100 10035
BAW62	4822 130 30613	2122	180 pF - 5%	4822 122 31962
		6p-A10 8p-A11		4822 267 50412 4822 267 50413

ITEM	PCB
2101	A02
2102	A02
2103	A02
2104	A03
2110	A02
2111	A02
2114	B01
2115	B01
2117	B01
2122	B01
2127	C01
2130	C01
2132	C01
2133	C01
2135	C01
2137	B01
2138	C03
2140	C02
2143	C02
2144	C02
2145	D03
2147	C01
2148	A01
2149	D01
3101	A02
3102	A02
3103	A02
3104	A03
3110	A01
3111	A02
3112	A01
3113	A01
3115	A02
3116	A01
3118	B02
3119	A02
3123	B01
3124	A01
3125	A01
3129	C01
3130	B02
3131	B01
3132	A02
3133	A02
3137	B01
3138	B02
3139	A02
3140	B02
3141	B02
3145	B01
3146	B01
3148	B01
3150	B01
3152	B01
3153	B01
3155	B02
3156	B02
3158	C02
3162	C01
3163	B01
3164	B01
3165	B01
3167	B01
3172	C01
3173	C01
3174	C01
3175	C01
3176	C01
3177	C01
3180	D02
3181	D02
3182	D02
3184	C03
3186	C02
3187	C02
3188	D02
3190	C02
3191	D03
3192	D02
3193	C03
3194	D02
3197	C02
3199	D02
6103	A01
6104	B01
6105	B01
6106	A02
6107	B02
6109	B01
6110	B01
6111	C01
6114	C03
6115	C03
6116	D02
6118	D02

See page 8–21

WIRING VIA FLEX CABLES
FROM PRE-AMP PCB TO....

A121	+FOCUS MOTOR	C561	A508	A888	C991	C221	SERVO PCB
A122	−FOCUS MOTOR	C562	A504	A884	C992	C222	SERVO PCB
A132	−RAD MOTOR	C552	A503	A883	C982	C232	SERVO PCB
A131	+RAD MOTOR	C551	A507	A887	C981	C231	SERVO PCB
A141	+TURNT. MOTOR	C541	A506	A886	C971	C241	SERVO PCB
A142	−TURNT. MOTOR	C542	A502	A882	C972	C242	SERVO PCB
A161	−2a	C581	A518	A898	C951	C261	SERVO PCB
A162	⊥	C582	A514	A894	C952	C262	SERVO PCB
A163	−1	C583	A517	A897	C953	C263	SERVO PCB
A164	+1	C584	A513	A893	C954	C264	SERVO PCB
A171	FOCUS ERROR	C571	A516	A896	C941	C271	SERVO PCB
A172	L	C572	A512	A892	C942	C272	SERVO PCB
A173	RAD ERROR 2	C573	A515	A895	C943	C273	SERVO PCB

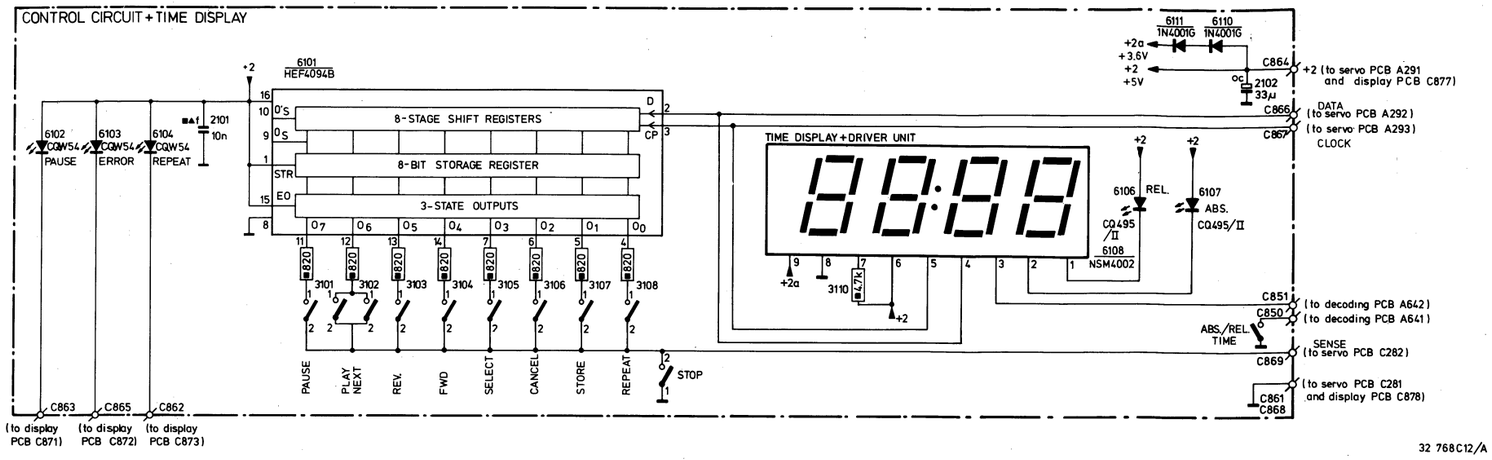
31722 A13

FROM PRE-AMP TO.....

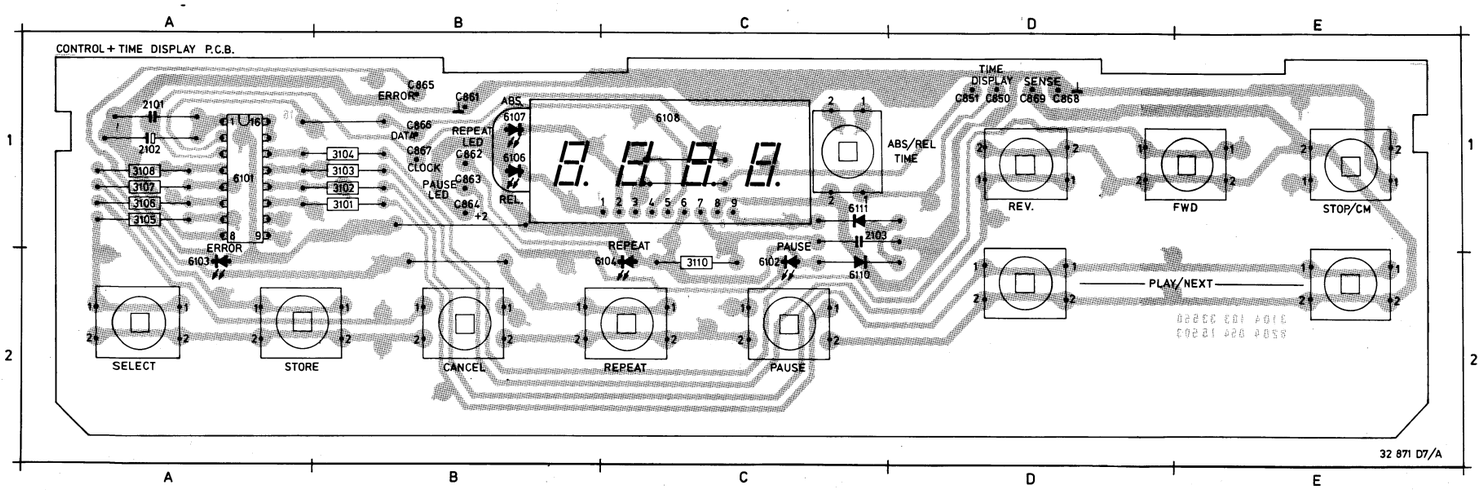
A174	RAD ERROR 1	C574	A511	A891	C944	C274	SERVO PCB
A181	HF	C531	A505	A885	C961	A671	DECODER PCB
A183	⊥	C532	A501	A881	C962	A673	DECODER PCB

FLEX CABLE
INTERCONNECTION PCB1
INTERCONNECTION PCB2
31723 A13

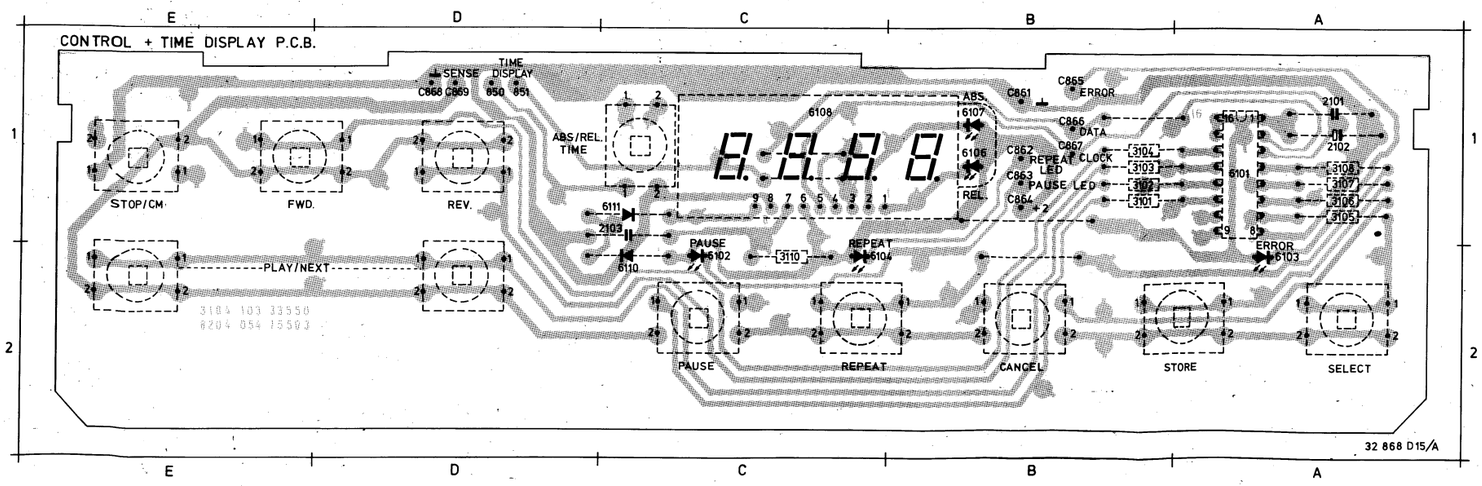
See page 8-21



32 768C12/A



32 871 D7/A

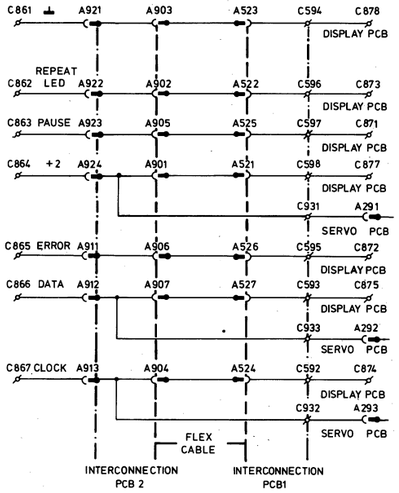


32 868 D15/A

ITEM	PCB
2101	A01
2102	A01
2103	C01
3101	B01
3102	B01
3103	B01
3104	B01
3105	A01
3106	A01
3107	A01
3108	A01
3110	C02
6101	A01
6102	C02
6103	A02
6104	C02
6106	B01
6107	B01
6108	C01
6110	C02
6111	C01

ITEM	PCB
2101	A01
2102	A01
2103.	C01
3101	B01
3102	B01
3103	B01
3104	B01
3105	A01
3106	A01
3107	A01
3108	A01
3110	C02
6101	A01
6102	C02
6103	A02
6104	C02
6106	B01
6107	B01
6108	C01
6110	C02
6111	C01

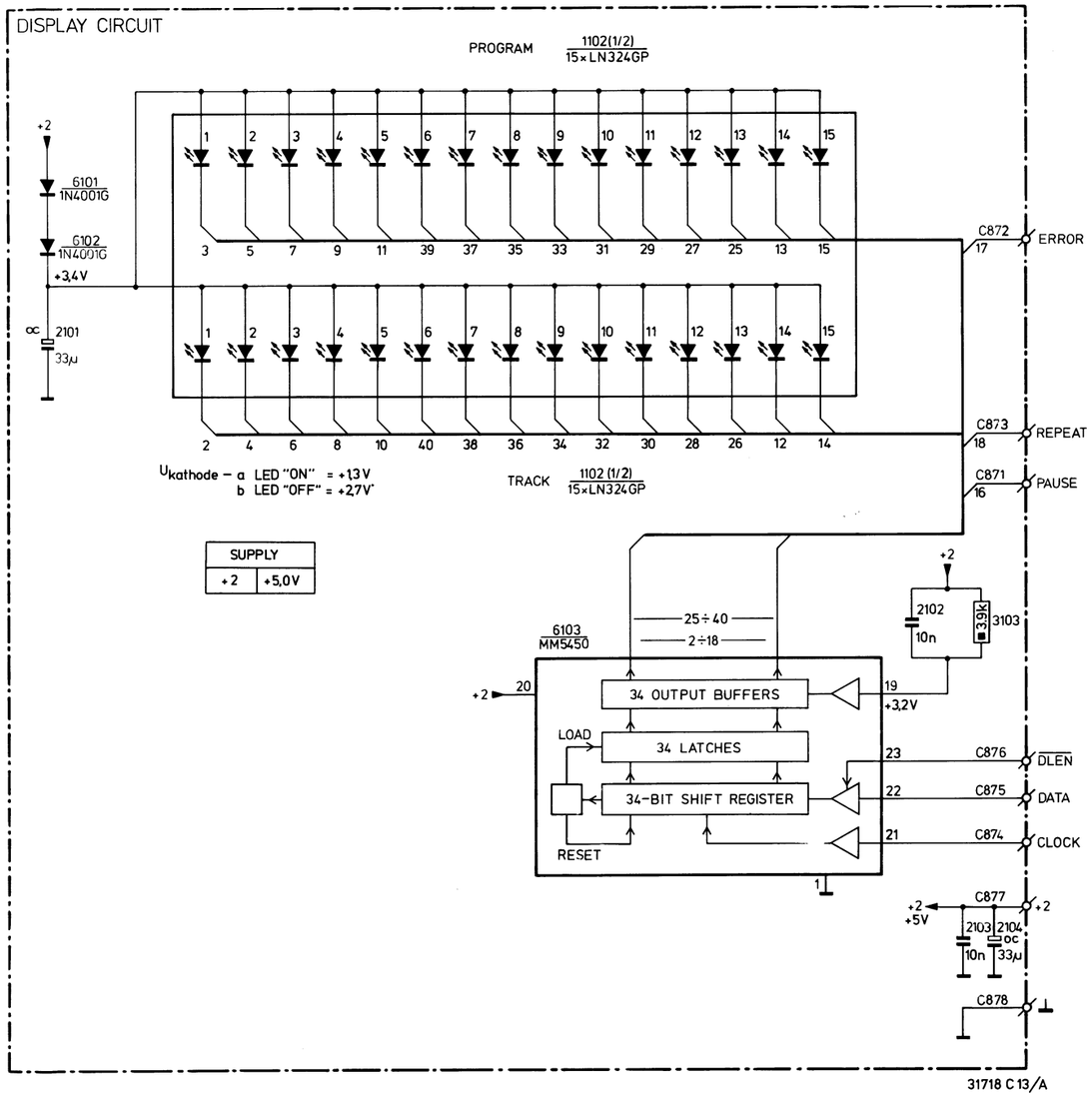
WIRING VIA FLEX CABLES
FROM THE CONTROL AND TIME DISPLAY PCB TO.....



33 261 A12

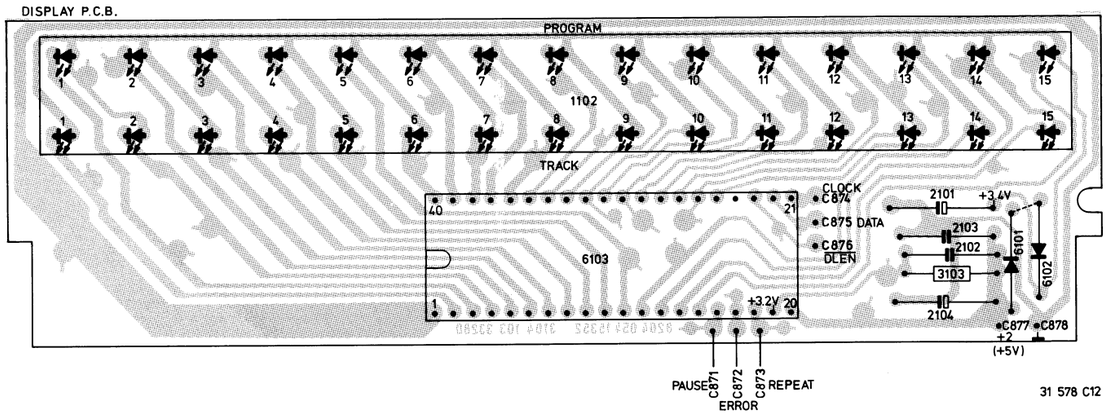
"Control and time display"

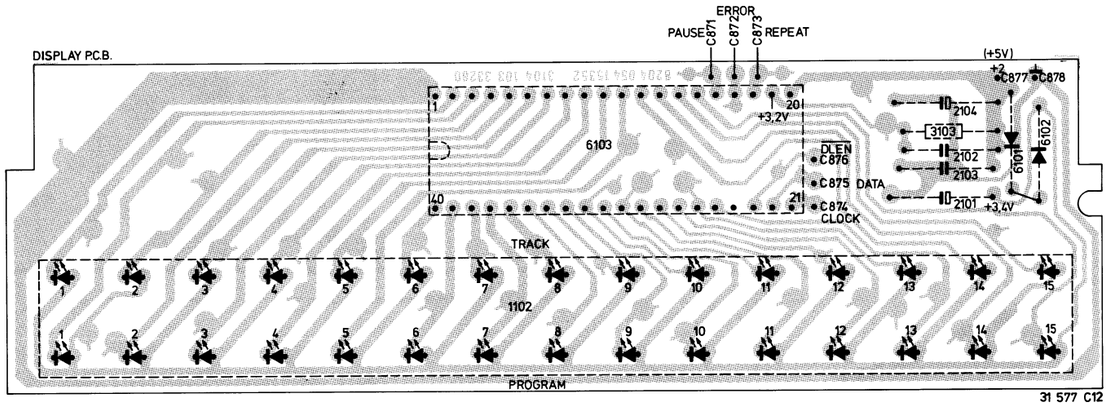
HEF4094B	5322 209 14485
CQW54 CQY95/11	4822 130 32069 4822 130 31879
	4822 271 30259
2102	4822 122 10177
Miscellaneous	
Display NSM 4002 (6108)	4822 130 90141



"Display"

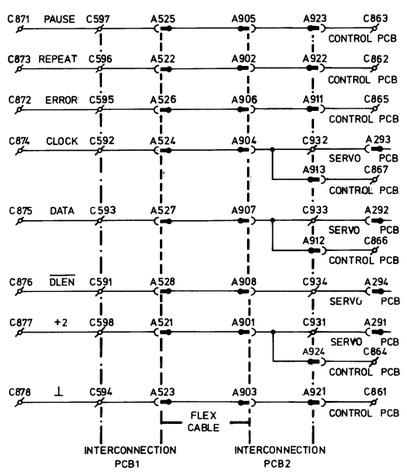
MM5450		4822 209 10199
1N4001G		4822 130 31438
LN324GP		4822 130 31429
2102,2103	10n - 10%	4822 122 10177





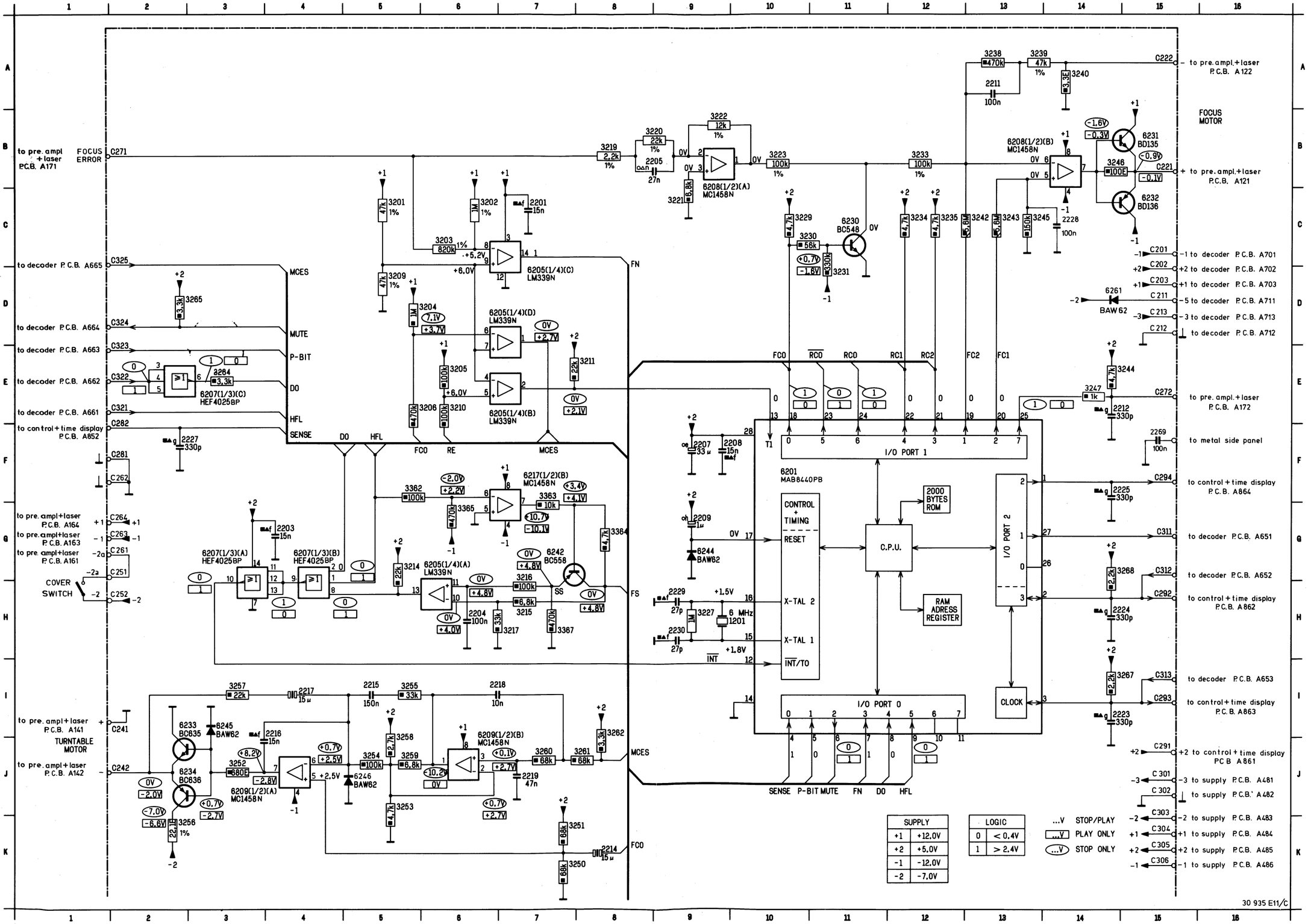
See page 8–21

WIRING VIA FLEX CABLES
FROM DISPLAY PCB TO.....



SERVO 1

1201 H10 2207 F 9 2214 K 8 2219 J 7 2228 C14 3203 C 6 3211 E 8 3219 B 8 3227 H 9 3233 B12 3240 A14 3247 E14 3254 J 5 3259 J 5 3265 D 3 3364 G 8 6205 G 6 6207 G 3 6217 F 7 6234 J 3 6261 D14
2201 C 7 2208 F10 2215 I 5 2223 I15 2229 H 9 3204 D 6 3214 G 5 3220 B 9 3229 C10 3234 C12 3242 C13 3250 K 8 3255 I 5 3260 J 7 3267 I15 3365 G 6 6205 D 7 6208 B13 6230 C11 6242 G 7
2203 G 4 2209 G 9 2216 I 4 2224 H15 2269 F15 3205 E 6 3206 E 6 3221 C10 3235 C12 3243 C13 3251 K 8 3256 K 3 3261 J 8 3268 G 5 6205 D 7 6208 B 9 6231 B15 6244 G 9
2204 H 6 2211 A13 2217 I 4 2225 F15 3201 C 5 3209 D 5 3222 A13 3236 A13 3244 E15 3252 J 3 3257 I 3 3262 I 8 3362 F 5 6201 F10 6207 E 3 6209 I 6 6232 C15 6245 I 3
2205 B 9 2212 E15 2218 I 7 2227 F 3 3202 C 6 3210 E 6 3217 H 7 3223 B10 3239 A13 3245 C13 3253 J 5 3258 I 5 3264 E 3 3363 F 7 6205 E 7 6207 G 4 6209 J 3 6233 I 3 6246 J 5

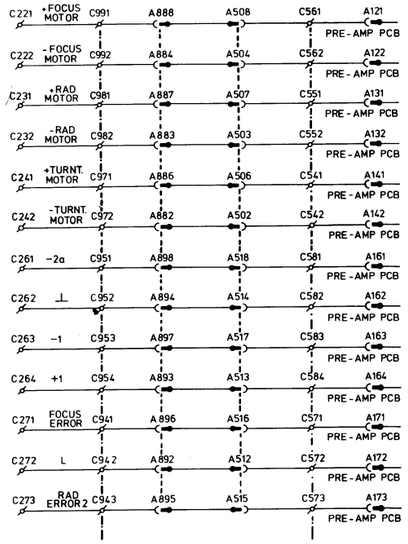


IC				
HEF4025BP				5322 209 14052
LM339N				4822 209 80631
MAB8440/PB				4822 209 10523
MC1458N				5322 209 85512
Transistor				
BC548B				4822 130 40937
BC558				4822 130 40941
BC635				5322 130 44349
BC636				4822 130 44283
BD135				4822 130 40823
BD136				4822 130 40824
Diode				
BAW62				4822 130 30613
Crystal				
1201	6.0 MHz			4822 242 70392
Resistor				
3201,3209, 3239	47k	- 1%	MR25	5322 116 54671
3202	1M	- 1%	MR25	5322 116 55535
3203	820k	- 1%	MR25	5322 116 51398
3204,3227	1M	- 5%	SFR25	4822 110 73187
3219	2k2	- 1%	MR25	4822 116 51245
3220	22k	- 1%	MR25	4822 116 51257
3222	12k	- 1%	MR25	5322 116 50572
3223,3233	100k	- 1%	MR25	4822 116 51268
3256	22E1	- 1%	MR25	5322 116 50256
Capacitor				
2204,2211, 2228	100n	- 10%		4822 121 41672
2215	150n	- 10%		4822 121 41682
2218	10n	- 10%		4822 121 41677
2219	47n	- 10%		4822 121 41676
IC				
28p				4822 255 40156
Miscellaneous				
Mica washer for 6231/32				4822 255 40133
Spring clip for 6231/32				4822 255 40128

See page 8–21

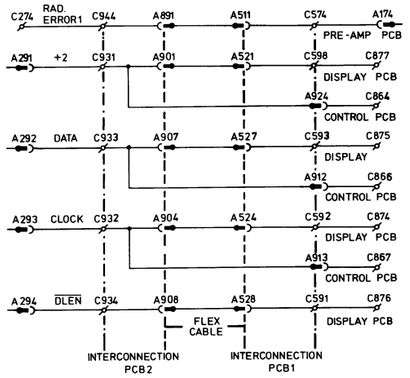
WIRING VIA FLEX CABLES

FROM THE SERVO PCB TO...



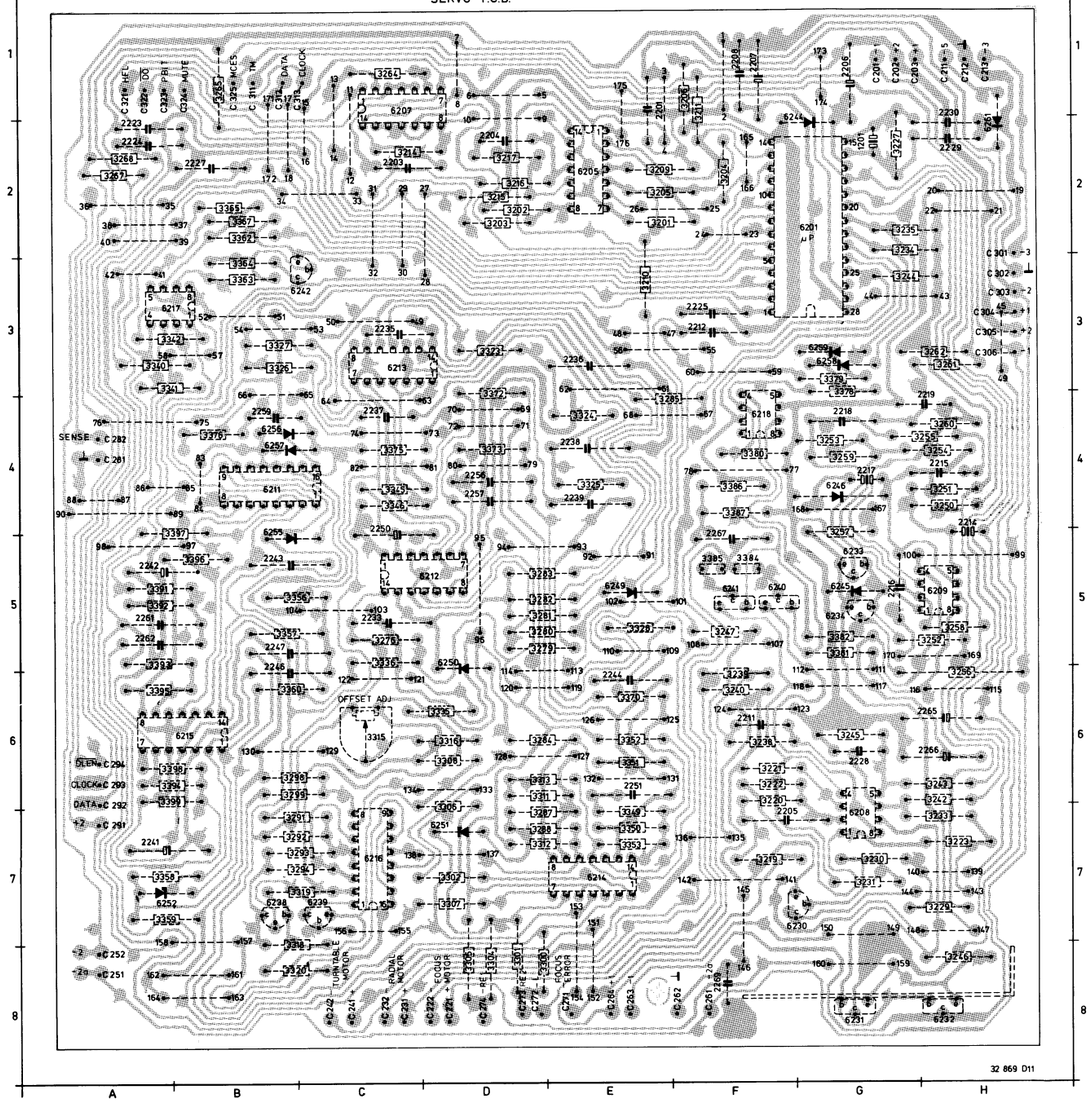
31720 A13

FROM THE SERVO PCB TO...



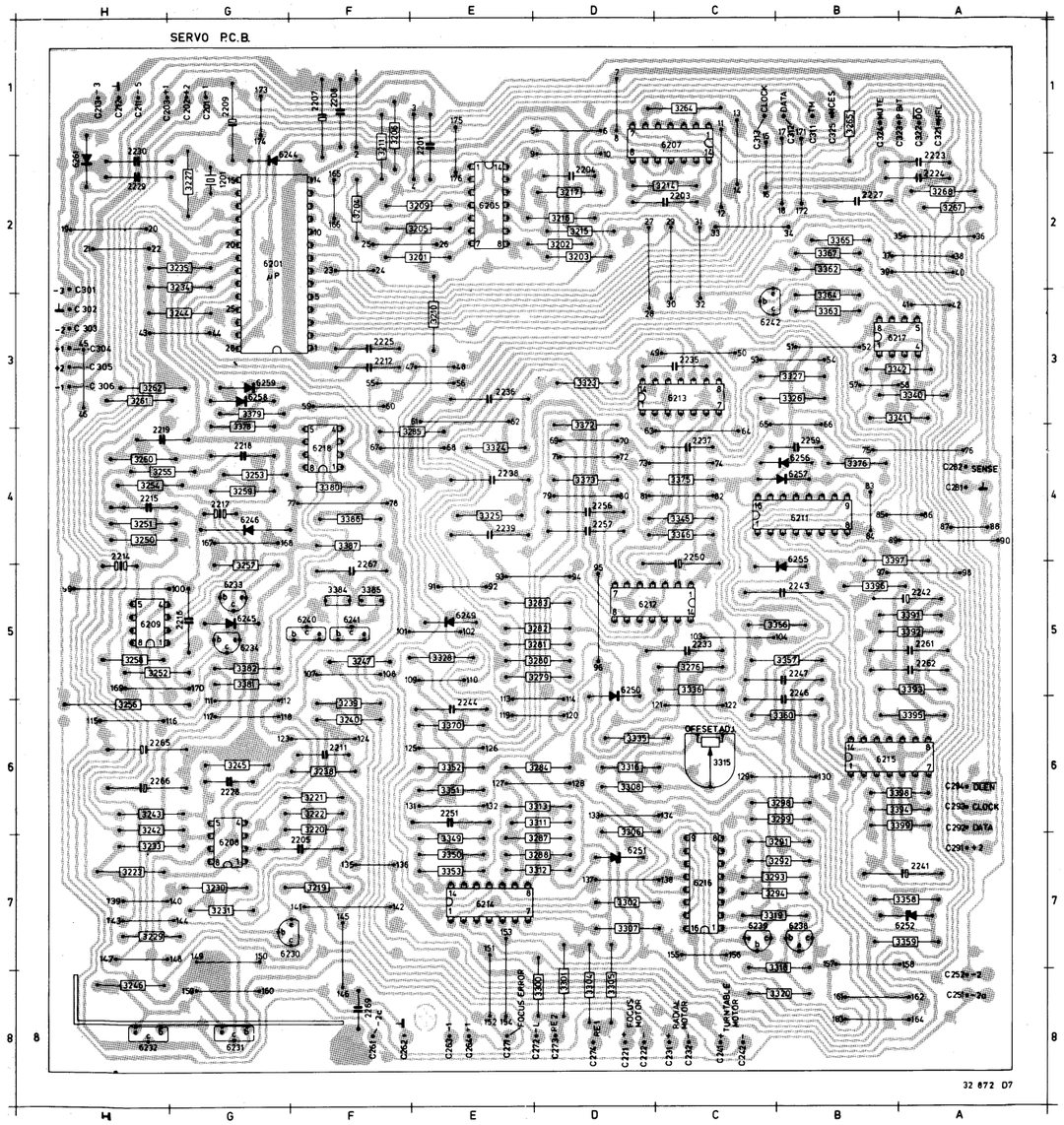
33 263 A12

SERVO P.C.B.



32 869 D11

ITEM	PCB																					
1201	G02	2236	E03	3205	E02	3243	H06	3282	D05	3318	B07	3360	B06	3396	B05	6241	F05
2201	E01	2237	C04	3206	F01	3244	G03	3283	D05	3319	A05	3362	B02	3397	B04	6242	C03
2203	C02	2238	E04	3209	E02	3245	G06	3284	D06	3320	B08	3363	B03	3398	A06	6244	G02
2204	D02	2239	E04	3210	E03	3246	H08	3285	E04	3323	D03	3364	B03	3399	A06	6245	G05
2205	F07	2241	A07	3211	F01	3250	H04	3287	D07	3324	E04	3365	B02	6201	G03	6246	G04
2206	G01	2242	A05	3214	C02	3251	H04	3288	D07	3325	E04	3367	B02	6205	E02	6249	E05
2207	F01	2243	B05	3215	D02	3252	H05	3291	B07	3326	B03	3370	E06	6207	C01	6250	D05
2208	F01	2244	E06	3216	D02	3253	G04	3292	B07	3327	B03	3372	D03	6208	G07	6251	D07
2211	F06	2246	B05	3217	D02	3254	H04	3293	B07	3328	E05	3373	D04	6209	H05	6252	A07
2212	F03	2247	B05	3219	F07	3255	H04	3294	B07	3335	D06	3375	C04	6211	B04	6255	B04
2214	H04	2250	C04	3220	F06	3256	H06	3298	B06	3336	C05	3376	B04	6212	D05	6256	B04
2215	H04	2251	E06	3221	F06	3257	G05	3299	B06	3340	A03	3378	G03	6213	C03	6257	B04
2216	G05	2256	D04	3222	F06	3258	H05	3300	D08	3341	A03	3379	G03	6214	E07	6258	G03
2217	G04	2257	D04	3223	H07	3259	G04	3301	D08	3342	A03	3380	F04	6215	B06	6259	G03
2218	G04	2259	B04	3227	G02	3260	H04	3302	D07	3345	C04	3381	G05	6216	C07	6261	H02
2219	H04	2261	A05	3229	H07	3261	H03	3304	D08	3346	C04	3382	G05	6217	A03		
2223	A02	2262	A05	3230	G07	3262	H03	3305	D08	3349	E07	3384	F05	6218	F04		
2224	A02	2265	H06	3231	G07	3264	C01	3306	D06	3350	E07	3385	F05	6230	F07		
2225	F03	2266	H06	3233	H07	3265	B01	3307	D07	3351	E06	3386	F04	6231	G08		
2227	B02	2267	F05	3234	G02	3267	A02	3308	D06	3352	E06	3387	F04	6232	H08		
2228	G06	2269	F08	3235	G02	3268	A02	3311	D06	3353	E07	3391	A05	6233	G05		
2229	H02	3201	E02	3238	F06	3276	C05	3312	D07	3356	B05	3392	A05	6234	G05		
2230	H01	3202	D02	3239	F06	3279	D05	3313	D06	3357	B05	3393	A05	6238	B07		
2233	C05	3203	D02	3240	F06	3280	D05	3315	C06	3358	A07	3394	A06	6239	C07		
2235	C03	3204	F02	3242	H06	3281	D05	3316	D06	3359	A07	3395	A06	6240	F05		


SERVO P.C.B.
H
G
F
E
D
C
B
A
1
2
3
4
5
6
7
8
6201 µP
OFFSET ADJ
3315
FOCUS ERROR
FOCUS MOTOR
RADIAL MOTOR
TURNTABLE MOTOR
C282* SENSE
C281*
C294* DLEN
C293* CLOCK
C292* DATA
C291* +2
C254* +2
C253* -2a
32 872 D7

| ITEM | PCB | | |